

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Siim Lüüs

**RAHVUSVAHELISTUMISE KIIRUST MÕJUTAVAD
TEGURID TARTU ÜLIKOOLIGA SEOTUD *SPIN-OFF*
ETTEVÕTETE NÄITEL**

Magistritöö

Juhendaja: Tiia Vissak

Tartu 2015

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2015. a.

Rahvusvahelise ettevõtluse ja innovatsiooni õppetooli juhataja Urmas Varblane

.....

(õppetooli juhataja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud
teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest
ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. <i>SPIN-OFF</i> ETTEVÕTETE RAHVUSVAHELISTUMISE JA SELLE KIIRUSE TEOREETILINE KÄSITLUS	9
1.1. <i>Spin-off</i> ettevõtete definitsioon, tüpoloogia ja spetsiifika	9
1.2. Rahvusvahelistumise teooria ja mõjutegurid	19
1.3. Ülikoolidega seotud <i>spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumise eripärad ja mõjutegurid	28
2. <i>SPIN-OFF</i> ETTEVÕTETE RAHVUSVAHELISTUMISE KIIRUST MÕJUTAVAD TEGURID KUUE TÜ ETTEVÕTTE NÄITEL.....	36
2.1. Metoodika ja valimi kirjeldus.....	36
2.2. Kuue Tartu Ülikooliga seotud <i>spin-off</i> ettevõtte tüpoloogia ja klassifikatsioon rahvusvahelistumise tüüpide lõikes.....	42
2.3. Tartu Ülikooliga seotud <i>spin-off</i> ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad tegurid.....	49
KOKKUVÕTE.....	62
VIIDATUD ALLIKAD	66
LISAD	73
Lisa 1. Tartu Ülikooliga seotud <i>spin-off</i> ettevõtted.....	73
Lisa 2. Aktiivsed ja „uinuvas olekus“ Tartu Ülikooliga seotud <i>spin-off</i> ettevõtted.....	75
Lisa 3. Tartu Ülikooliga seotud <i>spin-off</i> ettevõtted EMTAK tegevusalade järgi	76
SUMMARY	77

SISSEJUHATUS

Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014-2020 kohaselt on riigi üheks oluliseimaks väljakutseks konkurentsivõime kasvatamine. Majandus- ja kommunikatsiooni-ministeeriumi hinnangul on konkurentsivõime kasvatamise üheks hädavajalikuks tegevuseks ülikoolidest ja teadusasutustest väljakasvavate *spin-offide* arengu soodustamine. (Arengukava „Eesti ...“ 2013) Kõrge potentsiaaliga innovaatiliste ettevõtete arendamiseks on viimastel aastatel loodud erinevaid toetusprogramme: näiteks Euroopa Regionaalarengu Fondist rahastatav „Start-Up Eesti“, Eesti Arengufondi poolt ellu viidud riiklik programm „Startup Estonia“ ja selle raames 2014. aasta novembrist Eestis tegutsemist alustanud idufirma asutajatele mõeldud rahvusvaheline koolitusprogramm „Founder Institute“. Poliitikud ja riigijuhid on mõistnud, et avaliku sektori teadusasutuste (ülikoolid, teaduskeskused jne) teadus- ja arendustöö rakendamine on piirkonna majanduskasvu arendamise ja säilitamise seisukohast kriitilise tähtsusega (Ndonzuau *et al.* 2002: 281). Majanduse kasvu panustavad ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted eelkõige innovaatiliste toodete pakkumise, uute töökohtade loomise ja piirkonda täiendavate investeeringute meelitamise näol (Shane 2004: 20).

Põhjuseid, miks *spin-off* ettevõtluse temaatika aktuaalsus on järjepidevalt tõusmas, on teisi. *Spin-off* ettevõtte loomine, mille käigus kommertsialiseeritakse ülikooli teadus- ja arendustöö tulemusi, teenib tulusid nii ülikoolile kui selle teadlastele (Geenhuizen, Soetanto 2009: 671). Maailmas on järjest laialdasemalt levimas praktika, mille kohaselt ülikoolid omandavad *spin-off* ettevõtetes osaluse ning osaluste müügi või dividenditulu näol on ülikoolidel võimalik eelarvesse teenida lisaressursse (Lukason *et al.* 2014: 53). Ettevõtjate seisukohast on äärmiselt olulised nii teadmiste ja muude vahendite (litsentsid, infrastruktuur) kasutamine, kui juurdepääs finantskapitalile (Soetanto, Geenhuizen 2015: 26). Samuti suurendab töö autori hinnangul seostamine ülikooliga ettevõtte usaldusväärsust nii teadus- kui ettevõtlusmaastikul.

Koos *spin-off* ettevõtluse aktuaalsuse kasvuga on tõusnud ka ettevõtete rahvusvahelistumise tähtsus. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete, mis enamasti liigituvad väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete (VKEde) hulka, puhul on tõestatud otsese seose olemasolu rahvusvahelistumise ja VKEde paremate majandustulemuste vahel. Proaktiivne rahvusvahelistumine suurendab majanduskasvu, parandab konkurentsivõimet ja toetab ettevõtte pikaajalist jätkusuutlikkust. (VKEde rahvusvahelistumise ... 2008: 7). Magistritöö autori hinnangul on Eestis loodud ettevõtete, sealhulgas ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete puhul rahvusvahelistumine Eesti väikest siseturгу arvestades äärmiselt oluline. Ülikoolide teadus- ja arendustööl põhinevate ettevõtete pakutavad tooted ja teenused põhinevad tihtilugu nišiturgudele suunatud kõrgtehnoloogilistel lahendustel (Cantner, Goethner 2011: 28). Nišiturg, mille kliendid on spetsiifiliste ning selgelt eristatavate vajadustega, on üsnagi väike ja seepärast on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete puhul rahvusvahelistumine pikaajalise jätkusuutlikkuse tagamise seisukohast kriitilise tähtsusega. Lisaks sellele peab unikaalsete teadmiste ja tehnoloogia ärakasutamise seisukohalt rahvusvahelistumine olema võimalikult kiire ja laiaulatuslik (Bjørnali, Aspelund 2012: 351).

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavaid tegurite analüüsimine on rahvusvahelises plaanis üsna tagasihoidlik. Teixeira, Coimbra (2014: 270) hinnangul on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõteterahvusvahelistumise kiiruse mõjutegurite analüüsimine alles algusjärgus ja vajaks oluliselt suuremat tähelepanu. Eesti ülikoolide näitel on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete uurimine ja teaduslikes töödes kajastamine olnud samuti üsna passiivne. Enim on käsitletud Tartu Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtteid, seejuures on keskendutud peamiselt üksikute Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise protsesside kirjeldamisele ja vastavusele üldtuntud teoreetiliste seisukohtadega. Samuti on uuritud Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete tüpoloogiat ja rahvusvahelistumise üldisi mõjutegureid, kuid senini pole keskendutud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete unikaalsete teadmiste ja tehnoloogia seisukohalt olulise aspekti - rahvusvahelistumise kiiruse ja seda mõjutavate tegurite analüüsimisele.

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõteteid iseloomustab palju erinevaid spetsiifilisi aspekte alates asutajate teaduslikust taustast ja vähestest kogemustest ettevõtlusvallas ning lõpetades toote/teenuse valdkonnast tulenevate iseärasustega. Käesoleva magistritöö autor soovib analüüsida üldlevinud rahvusvahelistumise kiirust mõjutavate tegurite paikapidavust Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete näitel. Autor kaasab uuringusse vaid Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtted eelkõige põhjusel, et Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete nimekiri on rahvusvahelistumise seisukohalt oluliselt mitmekesisem kui teistel Eesti ülikoolidel. Käesolev magistritöö kaardistab aspektid ja tegurid, mis takistavad *spin-off* ettevõtete kiiret rahvusvahelistumist ja on seega alustavate ettevõtjate seisukohast olulise väärtusega.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on hinnata kuue Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte rahvusvahelistumise kiirust mõjutavaid tegureid erinevate rahvusvahelistumise kiirust kirjeldavate teooriate lõikes.

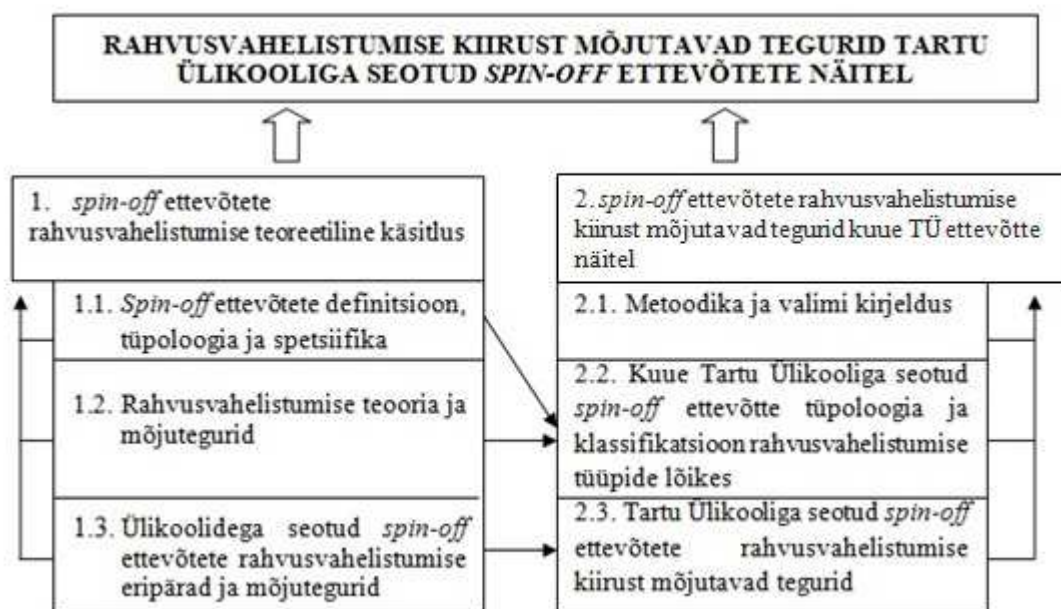
Lähtuvalt magistritöö eesmärgist võrdleb autor kuue Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte arengut ja rahvusvahelistumise protsessi teoreetiliste seisukohtadega, pidades eelkõige silmas ettevõtte asutajatest, organisatsiooni iseärasustest ning strateegilisest fookusest tulenevaid aspekte.

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

1. *spin-off* ettevõtluse selgitamine;
2. ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete eripärade väljatoomine;
3. erinevate rahvusvahelistumise mudelite/teooriate võrdlemine;
4. rahvusvahelistumise kiiruse mõjutegurite väljatoomine;
5. kuue TÜ *spin-off* ettevõtte põhjalikum analüüsimine;
6. kuue TÜ *spin-off* ettevõtte praktika võrdlemine teoreetiliste seisukohtadega.

Lähtuvalt töö eesmärgist ja püstitatud uurimisülesannetest on käesoleva magistritöö sisuline osa jaotatud kaheks peatükiks (joonis 1). Töö esimene osa on teoreetiline ning selle käigus kirjeldatakse üldiseid *spin-off* ettevõtlusele omaseid aspekte ning lähemalt keskendutakse ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete eripärade väljaselgitamisele. Käesoleva magistritöö teoreetilise osa raames käsitletakse ka erinevaid rahvusvahelistumise võimalusi ja teooriaid, ning tegureid, mis takistavad ettevõtete

rahvusvahelistumist ja määravad seega ettevõtte tegutsemise vaid koduturul. Samuti toob töö autor teoreetilise osa käigus välja ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete peamised rahvusvahelistumise kiirust ja protsessi mõjutavad aspektid.



Joonis 1. Magistritöö struktuur. Allikas: autori koostatud.

Töö teoreetiline osa põhineb peamiselt kahetuhandendatest aastatest pärineval teaduskirjandusel. Samas kasutab töö autor ka vähemal määral varasemat teaduskirjandust, mille kasutamine on eelkõige tingitud rahvusvahelistumise teooriate arendamisest varasemal perioodil. Kui *spin-off* ettevõtluse käsitlemisel põhinetakse peamiselt Steffensen *et al.*, De Cleyn, Braet, Pirnay *et al.*, Bellini *et al.*, Tübke *et al.* ja Bathelt *et al.* käsitlustele, siis rahvusvahelistumist silmas pidades on oluline spetsifitseerida kolme võimalust: kiiret- ja järk-järgulist rahvusvahelistumist ning vaid koduturul tegutsemist. Kiire rahvusvahelistumise ehk rahvusvahelisena sündinud ettevõtete puhul toetutakse peamiselt Oviatt, McDougall ja Knight, Cavusgil käsitlustele, järk-järgulise rahvusvahelistumise puhul Johanson, Wiedersheim-Pauli ning vaid koduturule jäämise puhul Fillis, Kumar töödele. Käesoleva magistritöö teoreetilise tausta loomiseks kasutatud teaduskirjandus on valdavalt inglisekeelne, vähesel määral on Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtluse kirjeldamiseks kasutatud ka eestikeelset kirjandust.

Töö teine osa on empiiriline, mille käigus võrreldakse töö teoreetilises osas püstitatud seisukohti ja aspekte kuue Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõttega. Lisaks kaardistab töö autor magistritöö empiirilise osa käigus Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtluse hetkeseisu. Empiirilise osa aluseks on juhtumiuuringu meetod, mis võimaldab erinevaid andmekogumismeetodeid kasutades uurida kindlat sündmust või protsessi sügavuti ning üldistada tulemusi ja järeldusi suuremale hulgale objektidele (Levy 2008: 2). Käesoleva magistritöö raames on andmekogumismeetodina kasutatud poolstruktureeritud intervjuud, lisaks on hangitud olulist informatsiooni ettevõtete aruannetest ja avalikest allikatest (internet, ajakirjad, statistikaväljaanded). Intervjuud on viidud läbi ettevõtete loomise ja rahvusvahelistumise protsessiga kursis olevate ettevõtte esindajatega ja salvestatud helikandjale.

Magistritöö autor tänab juhendajat Tiia Vissakut ja Tartu Ülikooli ettevõtluse nõustajat Aivar Peret mitmekülgse abi eest töö koostamisel. Samuti tänab töö autor empiirilises osas analüüsitud *spin-off* ettevõtete esindajaid panuse eest magistritöö valmimisel.

1. *SPIN-OFF* ETTEVÖTETE RAHVUSVAHELISTUMISE JA SELLE KIIRUSE TEOREETILINE KÄSITLUS

1.1. *Spin-off* ettevõtete definitsioon, tüpoloogia ja spetsiifika

Käesolevas alapeatükis annab magistritöö autor ülevaate *spin-off* ettevõtluse olemusest, definitsioonidest ja tüpoloogiast. *Spin-off* ettevõtete teoreetiliste aspektide kirjeldamisel põhinetakse peamiselt Tübke, Pirnay *et al.*, Steffensen *et al.* ja Perez, Sanchez teoreetilistel käsitlustel. Käesolevas alapeatükis on lähtuvalt töö teemast põhirõhk pööratud akadeemiliste *spin-off* ettevõtete eripärade ja iseloomulike parameetrite kirjeldamisele, samuti analüüsitakse põgusalt korporatiivsete *spin-off* ettevõtete olemust.

Spin-off ettevõtluse mõiste selgitamise juures pole jõutud täieliku konsensuseni. Erinevate tähenduste ja definitsioonide kasutamine on tekitanud olukorra, kus arusaamad *spin-off* ettevõtlusest täielikult ei kattu ning seetõttu võivad olla kahjustatud tulevaste teadustööde tulemused (Pirnay *et al.* 2003: 355). De Cleyn, Braet (2007: 1) leiab samuti, et *spin-off* ettevõtluse mitteühene mõistmine kahjustab teadustööde läbipaistvust, usaldusväärsust ja erinevate uuringute reprodutseerimist. Lisaks pole päris ühene ka *spin-off* mõiste kasutamine, vahel kasutatakse selle sünonüümidenä mõisteid *start-up* ja *spin-out* (Steffensen *et al.* 2000: 96).

Steffensen *et al.* (2000: 93) järgi on *spin-off* ettevõtted tehnoloogiasiirde vahendid, mille eesmärk on luua töökohti ja kasvatada majanduslikku rikkust. Majandusliku väärtuse loomine on *spin-off* ettevõtete peamiseks eesmärgiks ka De Cleyn, Braet (2007: 4) arvates.

Perez, Sanchez (2003: 824) järgi on *spin-off* ettevõtluse aluseks ettevõtja lahkumine senisest organisatsioonist eesmärgiga alustada omaenda ettevõtte, seejuures kaasneb

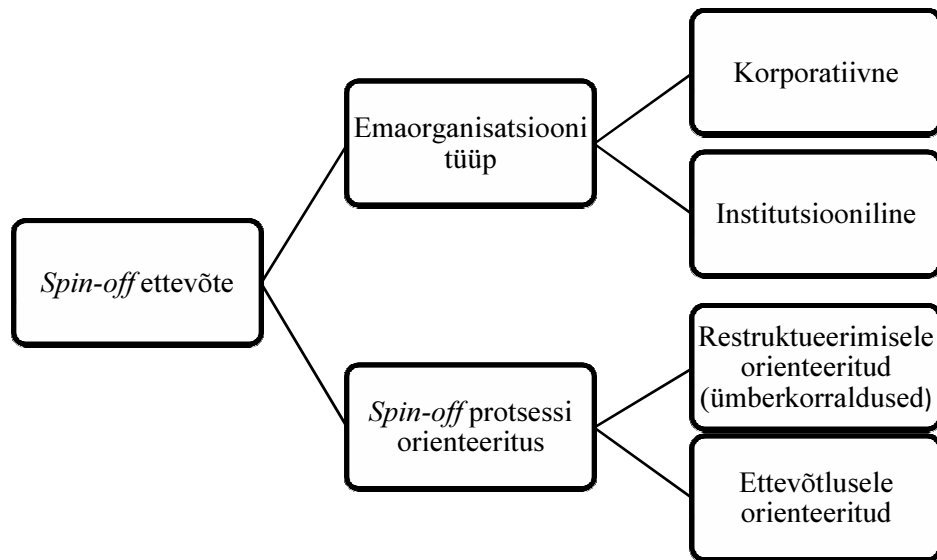
ettevõtja üleminekuga ka teatud ressursside - näiteks teadmiste - ülekanne senisest organisatsioonist uude. Ka Pirnay *et al.* (2003: 356) põhjal toimub *spin-off* protsessi käigus ettevõtliku indiviidi(de) üleminek emaorganisatsioonist uude *spin-off* ettevõttesse ehk *spin-off*ideks saab nimetada ettevõtteid, mille puhul on täidetud järgmised tingimused:

- senise organisatsiooni, üldisemalt tuntud ka kui emaorganisatsiooni olemasolu;
- ühe või mitme ettevõtliku indiviidi olemasolu, kes on seotud emaorganisatsiooniga;
- nende indiviidide üleminek emaorganisatsioonist uute loodavasse *spin-off* ettevõttesse.

Roberts, Malone (1998: 4-5) lisab eelnevale erinevate autorite poolt kirjeldatud kolmele *spin-off* ettevõtte loomise seisukohast olulisele tegurile ka neljanda - riskikapitalisti, seega *spin-off* protsess eeldab järgmiste tegurite olemasolu:

- tehnoloogiaalgataja – inimene või organisatsioon, kelle abil tehnoloogilised teadmised läbivad innovatsiooni- ja arendusprotsessi ning algab tehnoloogiasiire;
- emaorganisatsioon – organisatsioon, milles toimub teadus- ja arendustegevuse läbiviimine, ning mis piirab või soodustab *spin-off* protsessi läbi intellektuaalomandiõiguse;
- ettevõtja (ettevõtlus meeskond) – inimene (rühm inimesi), kes kasutab ära tehnoloogia algataja poolt loodud võimalused ning loob selle põhjal uue äriettevõtte;
- riskikapitalist – inimene, kes rahastab uue *spin-off* ettevõtte loomist ja arendamist teatud osaluse eest selles ettevõttes.

Spin-off ettevõtteid võib klassifitseerida peamiselt kahe tunnuse alusel: emaorganisatsiooni tüüp ja *spin-off* protsessi orienteeritus (joonis 2).

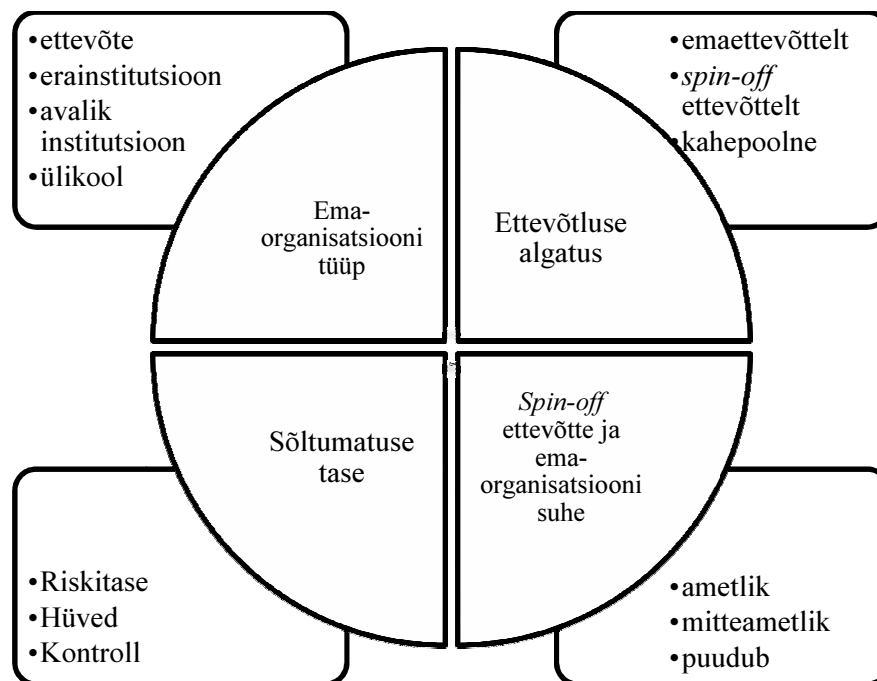


Joonis 2. *Spin-off* ettevõtete klassifikatsioon emorganisatsiooni tüübi ja *spin-off* protsessi orienteerituse järgi. Allikas: (Tübke 2005: 4, Moncada *et al.* 1999: 4).

Kui korporatiivsete *spin-off* ettevõtete puhul on emaorganisatsiooniks (era)ettevõtte (Moncada *et al.* 1999: 4), siis institutsiooniliste *spin-off* ettevõtete puhul era- või avalikud institutsioonid (Tübke 2005: 3).

Teine oluline kriteerium, mille alusel võib *spin-off* ettevõtteid eristada, on *spin-off* protsessi orienteeritus. Moncada *et al.* (1999: 4) järgi mõjutavad ümberkorraldused *spin-off* ettevõtte loomist olukorras, kus emaorganisatsiooni teatud ärisegment või -idee ei sobi enam emaorganisatsiooni äristrateegiaga, ning ettevõtte otsustab selle müüa. Tübke (2005: 4) hinnangul on ümberkorralduste üldiseks põhjuseks ettevõtte ümberstruktureerimise või refokuseerimise kava. Kui ümberkorraldustele orienteeritud korporatiivsete *spin-off* ettevõtete eestvedajaks on emaorganisatsioon, siis ettevõtlusele orienteeritud *spin-off* ettevõtte puhul individid, kes soovib rakendada senise karjääri jooksul omandatud teadmisi ja kogemusi emaorganisatsiooni poolt kasutamata ideede ja potentsiaali elluviimiseks (Moncada *et al.* 1999: 4). Tübke (2005: 4) järgi saavad ümberstruktureerimisele orienteeritud *spin-off* ettevõtted enamasti loota emaorganisatsiooni abile (aktiivne toetus ja julgustus), kuid ettevõtlusele orienteeritud *spin-off* ettevõtted peavad tihtilugu arvestama isegi emaorganisatsiooni vastuseisuga.

Spin-off ettevõtteid on lisaks joonisel 2 toodud klassifikatsiooni alusel võimalik võrrelda neid iseloomustavate parameetrite lõikes (joonis 3).



Joonis 3. *Spin-off* ettevõtete parameetrid. Allikas: (Tübke 2005, Festel 2013 põhjal).

Joonisel 3 kirjeldatud parameetri – emaorganisatsiooni tüüp – järgi jagunevad *spin-off* ettevõtted üldiselt neljaks: ettevõtted, era- ja avalik institutsioonid ning ülikoolid (Tübke 2005: 12). Perez, Sanchez (2003: 824) hinnangul on nende nelja tüübi vahel nii mõningaid sarnasusi kui ka märkimisväärsed erinevusi. Kui ettevõtete eesmärk on enamasti hoida teadmisi ja tehnoloogiat ettevõttes endas, siis näiteks ülikoolide puhul on see just vastupidine – ülikoolid isegi julgustavad teadustulemuste kasutamist väljaspool ülikooli.

Joonisel 3 kirjeldatud parameetrite lõikes on korporatiivsete *spin-off* ettevõtete loomise puhul tegemist kahepoolse initsiatiiviga, seejuures emaorganisatsiooni toetus *spin-off* ettevõtte tegevusele on alguses kõrge ning 3-5 aasta möödudes väheneb. Korporatiivsete *spin-off* ettevõtete puhul toimub ka osalise personali, varade, tehnoloogia ja olemasolevate toodete üleminek emaorganisatsioonist *spin-off* ettevõttesse (Festel 2013: 455). Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete puhul tuleb ettevõtluse algatus enamasti ühepoolsest *spin-off* ettevõttelt ning emaorganisatsiooni toetus on sellisel juhul oluliselt madalam kui korporatiivsete *spin-off* ettevõtete puhul (Tübke 2005: 12).

Töö autor on lähtuvalt käesoleva magistritöö eesmärgist järgnevalt põhjalikumalt keskendunud joonisel 3 kirjeldatud emaorganisatsiooni tüübi, ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete, teoreetiliste aspektide analüüsimisele.

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtluse sünnimaaks loetakse Ameerika Ühendriike, ka Euroopas on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete temaatika järjepidevalt tõusnud. Järjest enam ülikooli ja teaduskeskuseid mõistavad, et neil on võimalus teadustöö tulemusi uute äriettevõtete loomisena ära kasutada (Ndonzuau *et al.* 2002: 281) ning seepärast ongi ülikoolide uus trend muutuda traditsionaalsetest ülikoolidest ettevõtlusele orienteeritud ülikoolideks (Pazos *et al.* 2012: 255)

Lähtuvalt töö eesmärgist on käesolevas magistritöös keskendutud Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtetele. Vastavalt Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete loomise ja ülikooliga koostöö põhimõtetele võib *spin-off* ettevõtteks pidada äriühingut, mis kokkuleppel ülikooliga soovib esile tuua oma seost ülikooliga äritegevuse arendamiseks ning mille asutajateks ja/või osanikeks on ülikool ja/või selle töötajad/üliõpilased ja mis kasutab oma tegevuses ülikooli intellektuaalset kapitali ja/või infrastruktuuri (Tartu Ülikooli ... 2012). Sarnast käsitlust kirjeldab ka Soetanto (2009: 17), kelle arvates peab ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete puhul toimuma tehnoloogiasuure ülikoolist või teaduskeskusest uute ettevõttesse eesmärgiga komertsialiseerida teadustöö tulemusi ja innovatsioone.

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtteid võib eristada nende asutajate staatuse järgi. Bellini *et al.* (1999: 2) järgi võib ülikoolidega seotud *spin-off* asutajateks olla:

- ülikooli töötajad (õppejõud, teadlased);
- tudengid ja vilistlased.

Ka Pirnay *et al.* (2003: 358) ja Bathelt *et al.* (2010: 523) poolt kirjeldatud klassifikatsioon ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete kohta asutajate järgi on analoogne: akadeemilised *spin-off* ettevõtted ja üliõpilaste *spin-off* ettevõtted. Akadeemilised *spin-off*id on loodud eesmärgiga äritegevuses ära kasutada teadlaste perspektiivikaid teadustöö tulemusi, üliõpilaste *spin-off* ettevõtted seevastu põhinevad väheuuritud teadusuuringutel. Smilor *et al.* (1990: 66) lisab Bellini *et al.* ja Pirnay *et al.* poolt loetletud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete võimalike asutajate nimekirja ka

välised ettevõtted, mis ülikoolide algatusel ühendavad ülikoolipõhise teadustöö majanduskeskkonnaga.

Lisaks asutaja järgi klassifitseerimisele võib ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtteid liigitada ka ülikoolipoolse toetuse ja ülikooli osaluse järgi ettevõtte loomises ja *spin-off* protsessis. Selline klassifikatsioon võimaldab eristada *spin-off* ettevõtteid nende loomisprotsessi sarnanemisega ülikooli põhitegevusele (tabel 1).

Tabel 1. Ülikooli *spin-off* ettevõtete tüpoloogia

		Individuaalne staatus	
		Akadeemiline <i>spin-off</i>	Üliõpilaste <i>spin-off</i>
Ülikoolipoolse toetusega	Ilmutatud teadmus (Tootele orienteeritud <i>spin-off</i>)	Tüüp I <ul style="list-style-type: none"> intellektuaalomandi (IO) arendus riiklike toetuste kaasabil tavapärase ülikoolitöö osana loodud rühma teadlaste poolt ressursivajadus kõrge oluline väärtuslike ideede leidmine, väärtuse hindamine ja intellektuaalomandi kaitsmine 	Tüüp III <ul style="list-style-type: none"> loodud üliõpilaste poolt ressursivajadus võrreldes akadeemiliste <i>spin-off</i> ettevõtetega mõnevõrra madalam põhinevad väheuuritud teadusuuringutel
	Ilmutamata teadmus (Teenusele orienteeritud <i>spin-off</i>)	Tüüp II <ul style="list-style-type: none"> loodud ülikooli personali poolt eesmärk teenida lisaraha oma eriala valdkonnas ressursivajadus madal туру kasv madal, ekspordivõimalused väikesed 	Tüüp IV <ul style="list-style-type: none"> loodud üliõpilaste poolt eesmärk ärilistel kaalutlustel ära kasutada õpingutes omandatud teadmisi ressursivajadus madal туру kasv madal ekspordivõimalused väikesed
Ülikoolipoolse toetuseta	Tootele või teenusele orienteeritud <i>spin-off</i>	Tüüp V <ul style="list-style-type: none"> idee arendus ülikoolis, ettevõtja ostab IO ning hakkab seda arendama ülikooli kaasabit uurimisalase töö kõrvaprojekt, lisateenuse arendamine 	Tüüp VI <ul style="list-style-type: none"> üliõpilaste poolt väljaspool ülikooli loodud ettevõtte, mis ei kasuta ülikooli vahendeid eesmärk ärilistel kaalutlustel ära kasutada õpingute käigus omandatud teadmisi

Allikas: (Pirnay *et al.* 2003: 361 ja Bathelt *et al.* 2010: 523).

Ülikoolipoolse toetusega ettevõteteks loetakse Bathelt *et al.* (2010: 522) põhjal *spin-off* ettevõtteid, mis on saanud ülikoolilt heakskiidu tegutsemiseks ning saavad ülikoolilt aktiivset toetust. Toetus avaldub seejuures väga harva rahalistes ülekannetes – enamasti pigem koolitus- ja juhtimisalase toetusena ettevõtte loomisetapis. Mõnikord võib ülikoolipoolne toetus väljenduda ka kontori- ja teadusruumide ning ülikooli inventari – näiteks raamatukogude ja teaduslaborite – kasutamisevõimalusega allpool turuhinda. Kui asutamisjärgselt on *spin-off* ettevõtte ülikooliga tihedas suhtes – see väljendub suhtlemises, tootearenduses ja koolitustes, siis hiljem hakkab see vähenema ja tihenevad suhted klientidega (Perez, Sanchez 2003: 830).

Ülikooli ja *spin-off* ettevõtte vaheline kasu pole siiski pelgalt ühesuunaline. Steffensen *et al.* (2000: 108) hinnangul väljendub ülikooli kasu eelkõige rahalistes vahendites erinevate tehnoloogia litsentsitasude eest. Lisaks on *spin-off* ettevõtete teadustöö rakendamine eeskujuks tehnoloogia edasisele arengule ja võib pakkuda ülikooli lõpetajatele töökohti ning ülikoolile osalust ettevõttes (*Ibid.* 110).

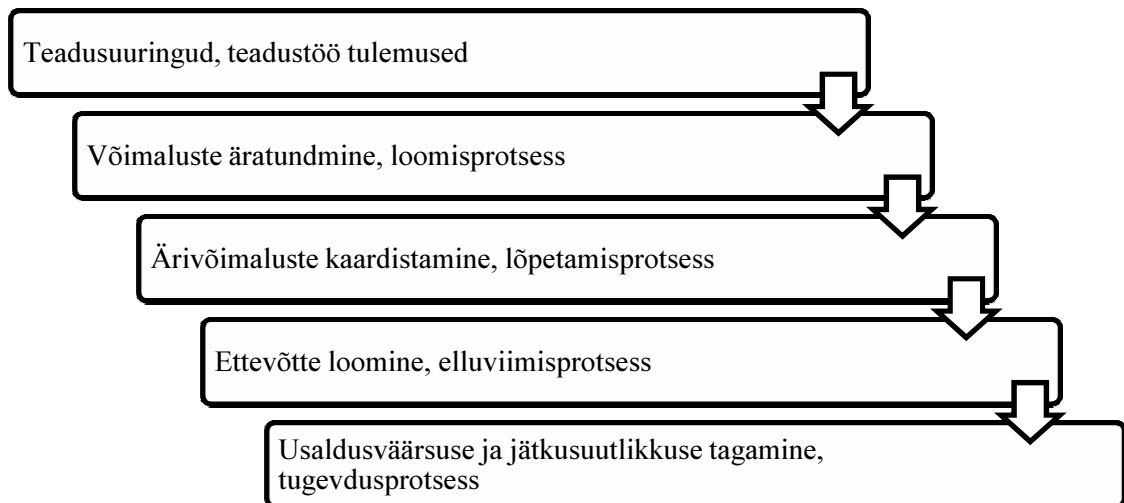
Pirnay *et al.* (2003: 359) käsitluse kohaselt võib emaorganisatsioonist *spin-off* ettevõttesse ülekantavat teadmust jagada kaheks: ilmutatud ja ilmutamata teadmus. Ilmutatud teadmuse all mõistetakse enamasti registreeritud teadmust (teadusartiklid, publikatsioonid, katseraportid, arvutiprogrammid) ning see on nii Pirnay *et al.* (2003: 359) kui De Cleyn, Braet (2007: 9) hinnangul eelkõige tootele orienteeritud *spin-off* ettevõtete loomise aluseks. Ilmutamata teadmuse all mõistetakse peamiselt registreerimata teadmust (ekspertiis, kogemused) ning seda kasutavad eelkõige teenustele orienteeritud *spin-off* ettevõtted (Pirnay *et al.* 2003: 359 ja De Cleyn, Braet 2007: 9).

Ülikooli teadustööl põhinevad *spin-off* ettevõtted seisavad ettevõtte arengujärgus silmitsi madala turu usaldusega, mistõttu nad peavad turu ja investorite silmis tõestama oma kompetentsust ja ümberstruktureerimise võimekust. Soetanto, Geenhuizen (2015: 26) hinnangul on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete peamiseks takistuseks investorite leidmisel just akadeemilisest keskkonnast tingitud ärisuhete vähesus, Ndonzuau *et al.* (2002: 286) arvates aga pärsib investitorite riskijulgust eelkõige kõrgtehnoloogilise turu ettearvamatus ja ebastabiilsus. Seevastu Festel (2013: 464) hinnangul on aga taolised *spin-off* ettevõtted suure turu potentsiaaliga ning meelitavad

seetõttu kergesti ligi riskilembesid investoreid. Täiendavad investeeringud on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtetele hädavajalikud, kuna ülikoolipoole akadeemiline huvi ettevõtte vastu väheneb pärast ettevõtte loomist üsna kiiresti.

Lisaks investorite usaldamatusele võib ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete loomist ja arengut takistada ka ettevõtjate vähene kogemus ettevõtlusvallas (Vohora *et al.* 2004: 148). Ka Ndonzuau *et al.* (2002: 286) arvates on just teadlastest ettevõtjate madalad ettevõtlusoskused põhjuseks, miks *spin-off* ettevõtete loomine on komplitseeritud.

Ettevõtluse aluseks on äriidee genereerimine ja selle põhjal majandusliku väärtuse loomine. Akadeemilise teadustööde tulemuste transformeerumist majanduslikuks väärtuseks iseloomustab järgnev joonis (joonis 4).



Joonis 4. Ülikooli *spin-offi* väärtuse loomise protsess. Allikas: (Ndonzuau 2002: 283 ja Vohora *et al.* 2004: 152).

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete aluseks on nii Ndonzuau (2002: 283) kui Vohora *et al.* (2004: 152) hinnangul teadusuuringud ja teadustöö tulemused. Võimaluste äratundmise ja loomisprotsessi eesmärk on genereerida äriideid ja ettepanekuid teadustöö tulemuste ära kasutamiseks majanduslikel eesmärkidel. Loomisprotsessi juures on Ndonzuau (2002: 284) hinnangul tingimata vajalik kõigi äriidee analüüsimine lähtuvalt tehnoloogilistest, turunduslikest ja isiklikest aspektidest eesmärgiga valida välja potentsiaalikaim idee. Ka Vohora *et al.* (2004: 151) hinnangul peab enne ettevõtte loomist hindama teadustulemusi, et hankida kindlust idee töötamise suhtes. Kolmanda

etapi, lõpetamisprotsessi, juures on Ndonzuau (2002: 285) hinnangul esmatähtis idee arendamine ja kaitse, mis eeldab oluliste investeeringute lisandumist. Ettevõtte loomise etapi käigus on *spin-off* ettevõtete puhul oluline ligipääs ressurssidele: nii materiaalsele kui immateriaalsele (*Ibid.* 2002: 286). Vohora *et al.* (2004: 157) hinnangul toimub selles etapis strateegiliste plaanide rakendamine ning otsustatakse, milliseid ressursse ja teadmisi kasutama hakatakse. Neljas etapp lõpeb *spin-off* ettevõtte loomisega. Viimase etapi eesmärk on majandusliku väärtuse loomine nii materiaalse (töökohad), kui immateriaalse (innovatiivsus, ettevõtlusdünaamika) väärtuste näol (Ndonzuau 2002: 287). Tihtilugu kaasneb selles etapis *spin-off* ettevõtte kaugenemine ülikoolist ja ettevõtte enda ärilise identiteedi loomine (Vohora *et al.* 2004: 159).

Erinevate teoreetiliste käsitluste alusel võib ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtteid defineerida üsna mitmeti. Edaspidises töös tugineb magistritöö autor ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete defineerimisel Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete loomise ja ülikooliga koostöö põhimõtetele, mille järgi *spin-off* ettevõtte soovib äritegevuse arendamiseks kokkuleppel ülikooliga esile tuua oma seost ülikooliga ning mille asutajateks ja/või osanikeks on ülikool ja/või selle töötajad/üliõpilased, ja mis kasutab oma tegevuses ülikooli intellektuaalset kapitali ja/või infrastruktuuri. Seejuures käsitletakse intellektuaalse kapitalina teadmisi, informatsiooni, intellektuaalset omandit, kogemusi jms.

Spin-off ettevõtluse teoreetiliste seisukohtade järgi võib uue *spin-off* ettevõtte loomise initsiatiiv tulla kas emaorganisatsioonilt, *spin-off* ettevõtjalt või kahepoolse idee tulemusena. Tüüpiliselt jagunevad *spin-off* ettevõtted asutaja järgi kaheks: korporatiivsed ja institutsioonilised. Üldised *spin-off* ettevõtteid ja lähtuvalt töö eesmärgist põhjalikumalt kirjeldatud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtteid iseloomustavad aspektid on koondatud järgnevasse kokkuvõtvasse tabelisse (tabel 2):

Tabel 2. *Spin-off* ettevõtluse ja ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete tüpoloogia

<i>Spin-off</i> ettevõtted	Eesmärk	Töökohad
		Majanduslik väärtus
	Seotud osapooled	Emaorganisatsioon
		<i>Spin-off</i> ettevõtja(d)
		Riskikapitalist(id)
	Ettevõtluse algatus	Emaorganisatsioonilt
		<i>Spin-off</i> ettevõttelt
		Kahepoolne
	Suhe emaorganisatsiooniga	Ametlik
		Mitteametlik
		Puudub
	Emaorganisatsiooni tüüp	Korporatiivne
		Institutsiooniline
Ülikoolidega seotud <i>spin-off</i> ettevõtted	Asutaja	Ülikooli töötajad
		Tudengid, vilistlased
	Ülekantud teadmuse olemus	Ilmutatud
		Ilmutamata
	Ülikooli toetuse olemasolu	Toetus olemas
		Toetus puudub
	Ülikooli ja <i>spin-off</i> ettevõtte vahelise lepingu olemus	Intellektuaalse kapitali kasutamine
		Ülikooli infrastruktuuri kasutamine
		Ülikooli teadustööde tulemuste kasutamine äritegevuses
		Koolitus- ja juhtimiselane nõustamine
		Ülikooli nime kasutamine äritegevuses
		Partnerlussuhted ülikooliga

Allikas: (Steffensen *et al.*, DeCleyn, Braet, Pirnay *et al.*, Bellini *et al.*, Tübke *et al.* ja Bathelt *et al.*).

Käesoleva magistr töö raames on lähtuvalt töö eesmärgist põhjalikumalt keskendunud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete eripärade ja tüpoloogia kirjeldamisele. Asutaja järgi jagunevad ülikoolidega seotud *spin-off*id akadeemilisteks ja üliõpilaste *spin-off*ideks. *Spin-off* ettevõtted võivad vastavalt kokkuleppele arvestada ülikoolipoolse toetusega. Ülikoolipoolne toetus väljendub enamasti kas *spin-off* ettevõtte võimalusega kasutada ülikooli intellektuaalset kapitali, infrastruktuuri ja/või teadustööde tulemusi

äritegevuslikus plaanis. Samuti võib ülikooli ja spin-off ettevõtte vahelise lepingu olemus seisneda partnerlussuhetes ja õigusega kasutada ülikooli nime ettevõtte äritegevuses.

1.2. Rahvusvahelistumise teooria ja mõjutegurid

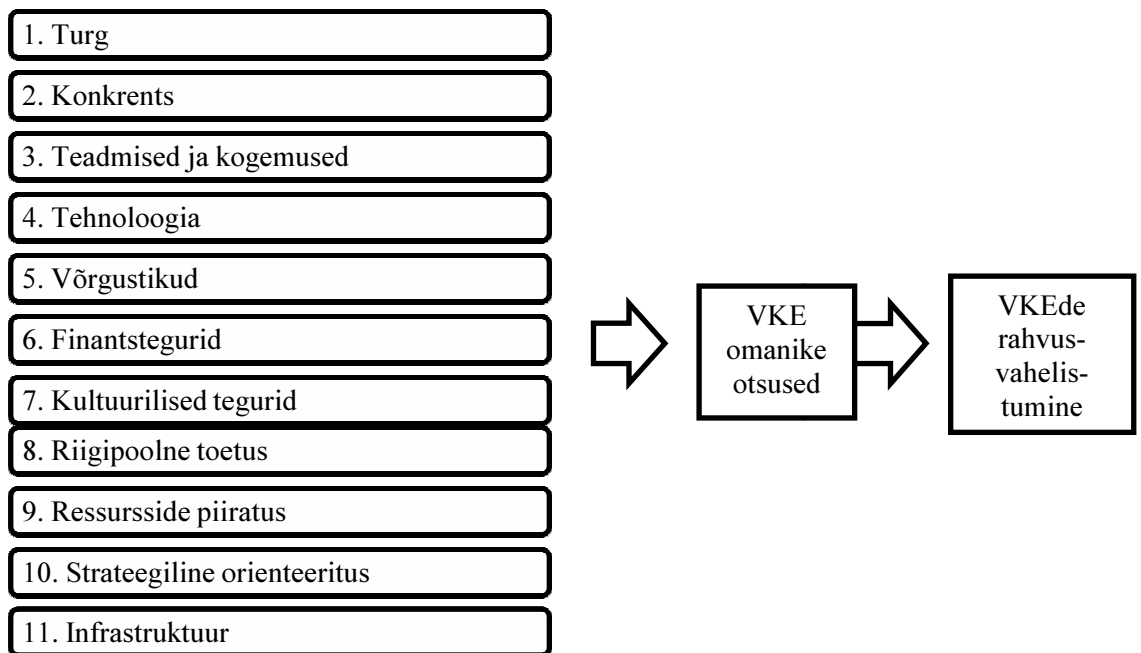
Käesolevas peatükis kirjeldatakse rahvusvahelistumise eesmärki ja olemust ettevõtluse seisukohast ning võrreldakse rahvusvahelistumise võimalusi ja teooriaid. Samuti leiavad käsitlemist tegurid, mis takistavad ettevõtete rahvusvahelistumist ning määravad ettevõtte tegutsemise vaid koduturul. Kuna Eesti ettevõtetest on 99,7% väikesed või keskmise suurusega (Restructuring in ... 2013: 1), siis ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete analüüsimisel on põhirõhk asetatud rahvusvahelisena sündinud ettevõtete ja järk-järguliselt rahvusvahelistunud ettevõtete teoreetiliste käsitluste analüüsimisele.

Globaliseeruva majanduse ja tiheneva konkurentsi tingimustes on ettevõtted sunnitud otsima uusi viise konkurentsivõime säilitamiseks. Konkurentsivõime säilitamise, pikas perspektiivis kasumlikkuse tagamise ja ettevõtte jätkusuutlikkuse üheks võimaluseks on rahvusvahelistumise protsess. (Kubickova 2014: 320). Johanson, Vahlne (1977: 23) hinnangul võib rahvusvahelistumist defineerida kui protsessi, mille käigus ettevõtte suurendab järk-järgult enda rahvusvahelist seotust. Ka Etamad *et al.* (2010: 320) hinnangul viitab rahvusvahelistumine ettevõtte pühendumisele ja tootmistegevuse kaasamisele välisturgudel. Calof, Beamish (1995: 116) defineerib rahvusvahelistumist kui protsessi, mille käigus ettevõtte kohandab oma tegevust (strateegiat, struktuuri ja ressursse) tegutsemaks rahvusvahelistel turgudel. Ka kõrgemate kasuminäitajate taotlemine, välisturgudelt uute tooteideede omandamine ja seniste välisklientide parem teenidamine võib olla ettevõtte rahvusvahelistumise ajendiks (Cavusgil, Knight 2009: 6).

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete näol on enamasti tegemist väikeste või keskmise suurusega ettevõtetega (VKEdega). VKEde olulisus seisneb eelkõige silmas pidades majanduskasvu, tööhõivet ja innovatsiooni (Kubickova 2014: 319) ning seepärast on VKEde puhul rahvusvahelistumine äärmiselt oluline - rahvusvahelistunud ettevõtete

tulemusnäitajad on oluliselt kõrgemad ja panus majanduslikku heaolu kasvu suurem (Internationalisation of ... 2002: 69).

VKEde rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid on väga erinevad ja varieeruvad tegutsemisvaldkonnast ja ettevõtte suurusest kuni varasemate rahvusvaheliste kogemuste olemasoluni (Kubickova 2014: 320). Kumar (2012: 152) hinnangul on 11 olulist VKEde rahvusvahelistumist mõjutavat tegurit (joonis 5). VKEde rahvusvahelistumist mõjutavate tegurite hulgas on nii sisemisi, kui väliseid tegureid, ning ettevõtte rahvusvahelistumise otsus sünnib üldjuhul kõigi joonisel 5 toodud tegurite koosmõjul.

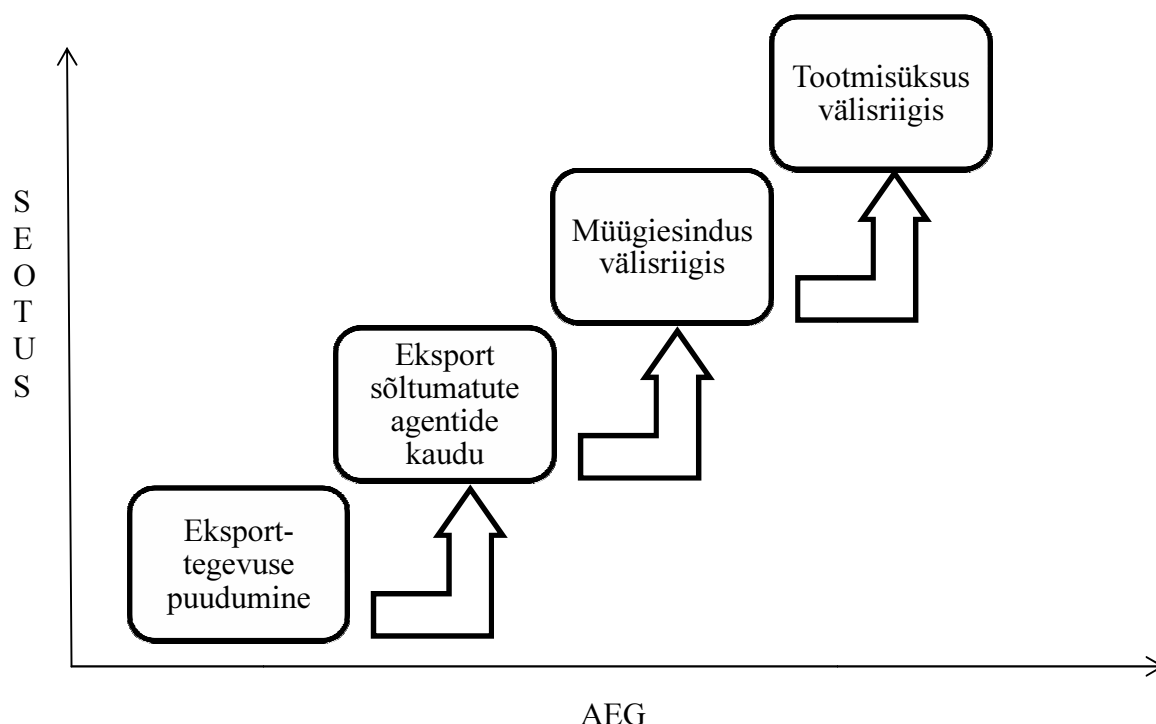


Joonis 5. VKEde rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid. Allikas: (Kumar 2012: 152).

Kumar (2012) poolt läbi viidud VKEde rahvusvahelistumist mõjutavate tegurite uurimuse põhjal osutusid rahvusvahelistumist enim mõjutavaks teguriks finantstegurid. Finantstegurid peegeldavad seejuures üheltpoolt ekspordi algatamise finantseerimist ja teisalt finantstegevust rahvusvahelistel turgudel (kauplemine välisvaluutaga, logistika). Finantstegurid on ka Kubickova (2014: 320) ja Internationalisation of ... (2010: 58) hinnangul just peamised rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid.

Rahvusvahelistumise protsessi kirjeldamiseks on loodud mitmeid erinevaid teooriaid. Väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete rahvusvahelistumise kirjeldamiseks on

sobilik 1970-ndatel aastatel põhjamaade majandusteadlaste poolt loodud klassikaline teooria ehk Uppsala mudel, mis on välja arenenud Jan Johanson, Jan-Erik Vahlne ja Finn Wiedersheim-Pauli töödest. Uppsala mudeli, mis kirjeldab rahvusvahelistumist kui järk-järgulist protsessi, kohaselt alustab ettevõtte tegutsemist koduturul ja rahvusvahelistumine järgneb järk-järgult, alustades naaberriikidest või riikidest, mille äritegevus on ettevõttele tuttav (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 306). Ettevõtete järk-järgulist rahvusvahelistumist kirjeldab joonis 6.



Joonis 6. Järk-järguline rahvusvahelistumise protsess. Allikas: (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 307).

Joonisel 6 kirjeldatud protsessi järgi on rahvusvahelistumine aeganõudev ja järk-järguline protsess, mille käigus ettevõtte liigub järjest kõrgema välisturuga seostatuse poole. Uppsala mudeli kohaselt tegutseb ettevõtte esmalt vaid koduturul ning igasugune eksporttegevus puudub. Rahvusvahelistumise protsess algab vähem ressursse nõudvate kanalite – näiteks sõltumatute või kodumaiste agentide kaudu ning kogemuste suurendes jätkub müügiüksuse ja tootmisüksuse loomisega välisriigis. (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 307).

Uppsala mudeli kohaselt sisenevad ettevõtted uutele turgudele sotsiaalkultuurilise distantssi (*psychic distance*) alusel - välisturul tegutsemise kogemusi omandades

laienevad ettevõtted järjest suurema sotsiaalkultuurilise distanttsiga riikidesse. Johanson, Vahlne (1977: 24) defineerivad sotsiaalkultuurilist distantsti kui ettevõtte ja turu vahelist informatsioonivoogu häirivat tegurite kogumit, mis võib koosneda nii keelelistest kui kultuurilistest eripäradest ning poliitiliste süsteemide, haridustasemetest ja/või tööstusliku arengutasemetest erinevustest. Johanson, Wiedersheim-Paul (1975: 308) lisab eelnimetatud teguritele ka geograafilise kauguse. Forsgren (2002: 273) näeb sotsiaalkultuurilise distantsti kasutamist rahvusvahelistumise kirjeldamise juures ohuna, kuna sotsiaalkultuuriline distantst on pigem rahvusliku taseme kontseptsioon, ent rahvusvahelised investeeringud otsustakse ettevõtte juhtkonna tasemel. Lisaks on kiire tehnoloogia arengu tagajärjel oluliselt muutunud rahvusvahelistumise protsessi keerukus ja lihtsus, mistõttu sotsiaalkultuurilise distantsti teoreetilised aspektid ei ühti enam alati praktikaga (Nebus, Hin Chai 2014: 22).

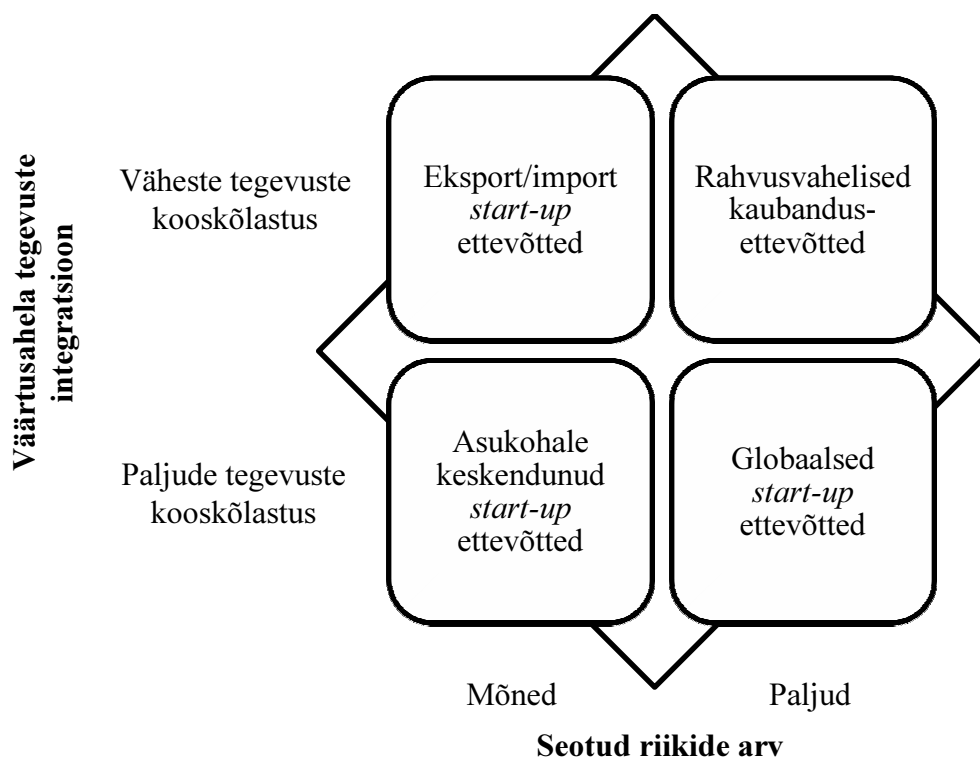
Järk-järgulise rahvusvahelistumise eelduseks on Anderson (1993: 211) hinnangul kaht tüüpi teadmised: üldised teadmised rahvusvahelistumise protsessist ja turu-spetsiifilised teadmised. Kui üldiseid teadmisi rahvusvahelistumise kohta on võimalik ühelt turult teisele üle kanda, siis turu-spetsiifilised teadmised, mis omandatakse kogemuste teel, on seotud vaid konkreetse turuga. Ka Johanson, Vahlne (1977: 26) hinnangul on rahvusvahelistumise seisukohast kriitilise tähtsusega teadmised rahvusvahelistumise protsessi toimumise ja erinevate turgude spetsiifika kohta. Turu-spetsiifiliste teadmiste all peetakse eelkõige silmas arvutites, raportites või inimmälu talletatud informatsiooni turu ja sellel toimuvate tehingute kohta. Turuspetsiifiliste teadmiste voog on seotud joonisel 6 kirjeldatud järk-järgulise rahvusvahelistumise protsessi etappidega: esimeses etapis (eksporttegevuse puudumine) regulaarne infovahetus ettevõtte ja turu vahel puudub, neljandaks etapiks (tootmisüksus välismaal) saab ettevõtte turult regulaarselt täiendavaid teadmisi (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 307).

Kui järk-järgulise rahvusvahelistumise mudeli arengu algusaastad jäävad 1970ndatesse aastatesse, siis 1980ndatel aastatel tekkinud uue käsitluste kohaselt rahvusvahelistuvad mõned ettevõtted Uppsala mudelis kirjeldatud protsessist oluliselt kiiremini. Knight, Cavusgil (2004: 124) käsitleb neid kui rahvusvahelisena sündinud ettevõtteid (*born global*), Oviatt, McDougall (1994: 45) nimetab neid aga INV-deks ehk uuteks rahvusvahelistunud ettevõteteks (*international new ventures*).

Uued rahvusvahelistunud ettevõtted on äriorganisatsioonid, mille eesmärk on loomisest saadik saada rahvusvahelistel turgudel ressursside kasutamises ja väljundite müügis konkurentsieelist (*Ibid.* 1994: 49). Ka Knight, Cavusgil (2004: 124) defineerib rahvusvahelisena sündinud ettevõtteid kui äriorganisatsioone, mis laienevad välisturgudele juba ettevõtte varajases faasis, ning peavad varajases arengujärgus tihtilugu silmitsi seisma erinevate ressursside – nii materiaalsete, kui immateriaalsete – puudujäägiga. Rahvusvahelisena sündinud ettevõtete arengut võib Luostarinen, Gabrielsson (2006: 782) käsitluse põhjal jagada seitsemesse etappi: teadus- ja arendustegevus, tegutsemine koduturgudel, sisenemine välisturgudele, tegevuse alustamine-, arendamine-, kasv- ja viimaks küpsustaseme saavutamine välisturgudel.

Kiire rahvusvahelistumise protsessi arengu põhjuseid on Knight, Cavusgil (2004: 124) hinnangul eelkõige kaks: turgude globaliseerumine ja tehnoloogia kiire areng. Turgude globaliseerumine on peamiselt tingitud ostjate eelistuste ühtlustumisest, mistõttu on ettevõtjate jaoks lihtsustunud tootearendus ja nende positsioneerimine välismaistel turgudel. Tehnoloogilised arengud peituvad eelkõige info- ja kommunikatsiooni-tehnoloogia arengus, võimaldades ettevõtetel vähendada transaktsioonikulusid ning seeläbi lihtsustada ettevõtte kiiret kasvu. Madsen, Servais (1997: 565) lisab neile ka ettevõtjate oskuste ja võimekuse suurenemise, mille peamiseks aluseks on rahvusvahelistumise kogemust omavate inimeste arvu drastiline suurenemine.

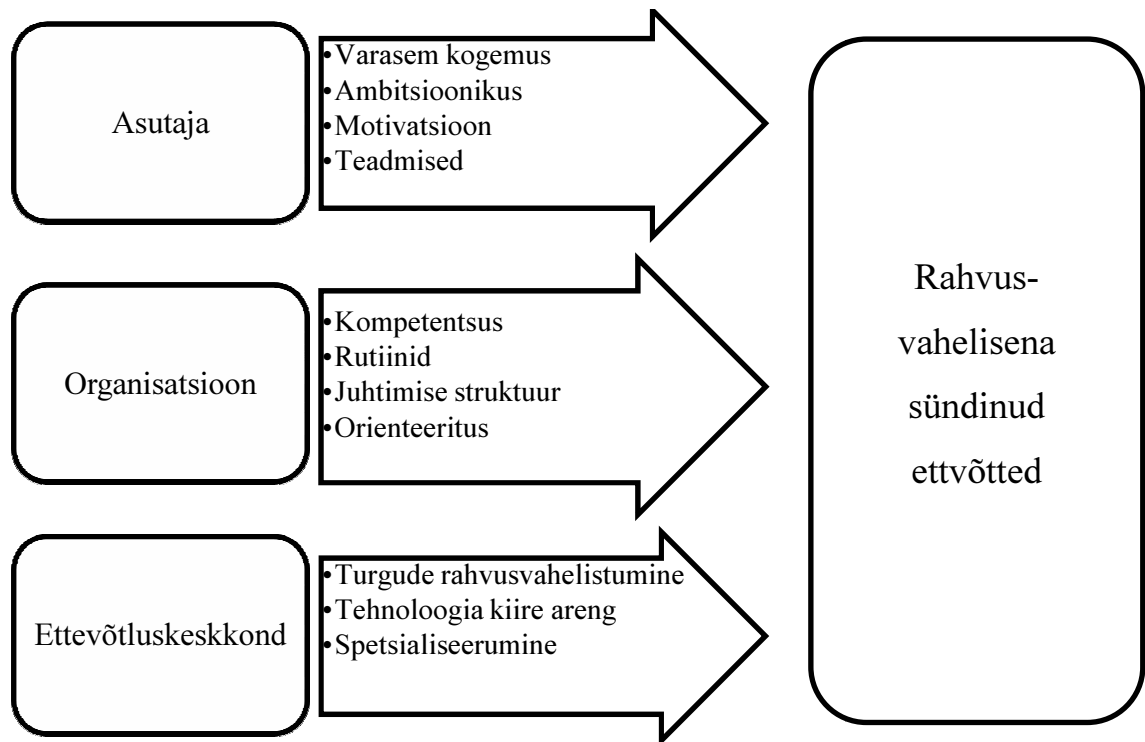
Oviatt, McDougall käsitluses kiirelt rahvusvahelistunud ettevõtetele vastavaid uusi rahvusvahelistunud ettevõtteid võib väärtusahela tegevuste kooskõlastamise ja ettevõttega seotud riikide alusel jagada neljaks (joonis 7).



Joonis 7. Uute rahvusvaheliste ettevõtete tüpoloogia. Allikas: (Oviatt, McDougall 1994: 59).

Joonisel 7 kirjeldatud eksport/import *start-up* ettevõtted ja rahvusvahelised kaubandusettevõtted esindavad traditsioonilist ettevõtlust, mille eesmärk on vahendada tooteid pakkujariigist tootenõudlusega riiki. Kui eksport/import *start-up* ettevõtted on keskendunud vähestele turgudele, millega ettevõtte on tuttav, siis rahvusvahelised kaubandusettevõtted teenindavad suurt hulka riike ja skaneerivad sihipäraselt uusi kauplemiss võimalusi. Asukohale keskendunud *start-up* ettevõtete konkurentsieelised avalduvad välisvahendeid kasutades konkreetsete piirkondade ja regioonide teenindamisele spetsialiseerumises. Rahvusvahelistest kaubandusettevõtetest eristab neid geograafiliselt piiratud teeninduspiirkond ja eksport/import *start-up* ettevõtetest väärtusahela tegevuste – tehnoloogia areng, inimressursid ja tootmine – suurem kooskõlastamine. Globaalsete *start-up* ettevõtete konkurentsieelise aluseks on mitmesuguste organisatsiooniliste tegevuste kooskõlastamine ja geograafiliselt piiramatute tegevuspiirkond. (Oviatt, McDougall 1994: 58-60).

Rahvusvahelisena sündinud ettevõtteid on võimalik iseloomustada kolme järgneva teguri alusel: asutaja, organisatsioon ja ettevõtluskeskkond (joonis 8):



Joonis 8. Rahvusvahelisena sündinud ettevõtete tunnused. Allikas: (Madsen, Servais 1997 ja Knight, Cavusgil 2004).

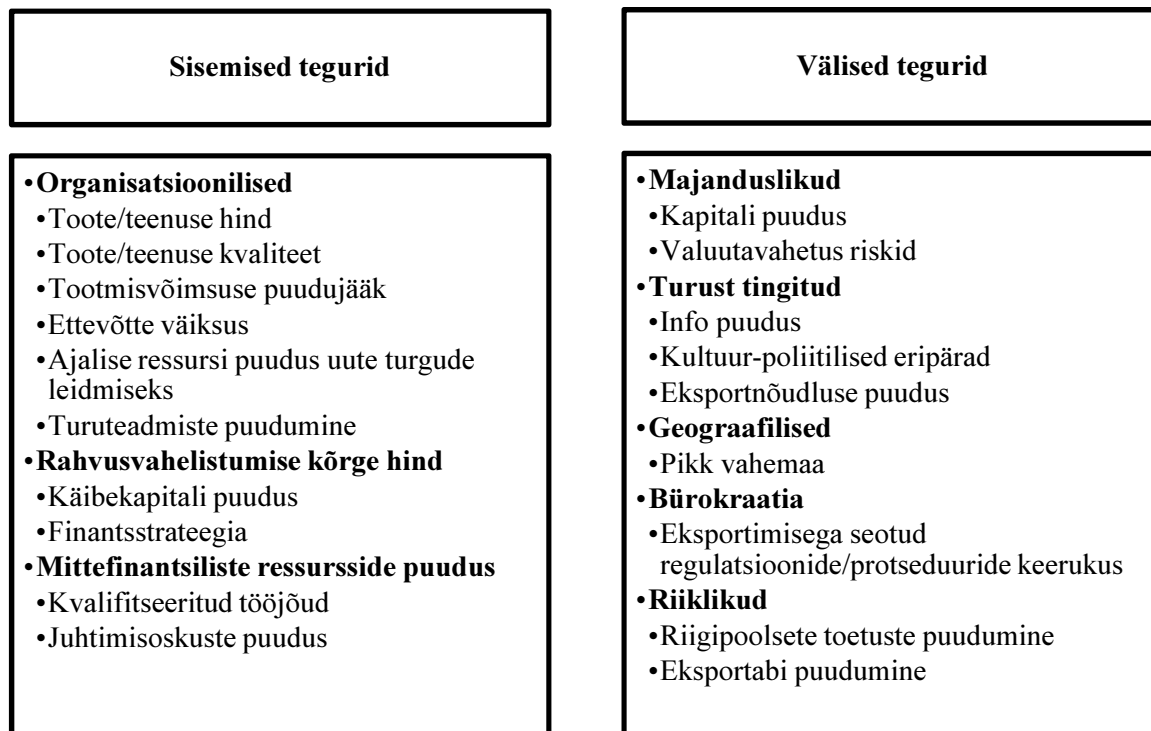
Rahvusvahelisena sündinud ettevõtete asutamisele avaldab Madsen, Servais (1997: 567) hinnangul olulist rolli ettevõtte asutaja(te) taust. Rahvusvahelistumise seisukohast olulise sotsiaalkultuurilise distantse vähendamisele aitavad kaasa ettevõtte asutaja(te) hariduskäik, välismaal elamise kogemus ning muud rahvusvahelistumisega seotud töökogemused. Ka Knight, Cavusgil (2004: 137) käsitle kohasel on rahvusvahelisena sündinud ettevõtete iseloomustamise juures esmatähtsaks just ettevõtjate rahvusvaheliste kogemuste ja teadmiste olemasolu.

Lisaks asutaja(te) taustale on rahvusvahelistena sündinud ettevõtete kirjeldamise juures olulised organisatsiooni senised kogemused ja ajalugu (kompetentsus ja rutiinid). Samuti on olulisel kohal organisatsiooni juhtimise struktuur, eelkõige juhatuse liikmete koosseis ja nende taust ning suhtevõrgustikud (Madsen, Servais 1997: 581). Knight, Cavusgil (2004: 129) lisavad rahvusvahelisena sündinud ettevõtete organisatsiooni iseloomustavate tegurite juurde ka nii rahvusvahelisele ettevõtlusele, kui -turundusele orienteerituse.

Rahvusvahelistena sündinud ettevõtete fenomeni tekkimise ja arengu seisukohast mängib olulist rolli ettevõtluskeskkonna muutumine. Knight, Cavusgil (2004: 124) hinnagul iseloomustab ettevõtluskeskkonna muutusi eelkõige turgude globaliseerumine ja tehnoloogia kiire areng. Madsen, Servais (1997: 581) lisab neile kahele tegurile veel spetsialiseerituse – ettevõtete rahvusvahelisuse tagab kooslus kõrgest tehnoloogilisest tasemest, spetsialiseerumisest ja turu üldisest globaliseerumisest.

Alati pole ettevõtete eesmärgiks laiendada rahvusvahelistele turgudele, vaid eelistatakse tegutseda üksnes koduturul. Keng, Jiuan (1989: 31) hinnangul on koduturule keskendumine ja asutajaid rahuldava äritegevuse olemasolu koduturul enim rahvusvahelistumist pärssiv tegur. Fillis (2002: 917), Internationalisation of European ... (2010: 58) raporti ja Läti, Eesti, Soome ning Rootsi väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete rahvusvahelistumist analüüsiva uuringu põhjal (Barriers for ... 2013: 7) võib VKEde rahvusvahelistumist takistavaid tegureid jagada kaheks: sisemised (ettevõtte- ja juhtimisalased tegurid) ning väliskeskkonnast tulenevad tegurid (Joonis 9).

Kui sisemised tegurid on seotud ettevõtte endaga, siis välised tegurid on tingitud ärikeskkonnast. Euroopa VKEde rahvusvahelistumist käsitleva raporti (Internationalisation of ...) järgi, mis põhineb 9 480 Euroopa VKE andmetel, on peamisteks rahvusvahelistumist takistavateks sisemisteks teguriteks ettevõttest tulenevad organisatsioonilised tegurid nagu toodete/teenuste hind ja kvaliteet. Samuti takistab VKEde rahvusvahelistumist rahvusvahelistumise kõrge hind, mida on võimalik vähendada eelkõige rahvusvaheliste turgude kohta käiva informatsiooni kättesaamise lihtsustamise või näiteks välismaal toimuvate messide külastamise subsideerimisega. Läti, Eesti, Soome ning Rootsi väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete rahvusvahelistumist analüüsiva uuringu (Barriers for ... 2013: 7) põhjal võib lisaks eelmainitud rahvusvahelistumist takistavatele sisemistele teguritele lisada ka mittefinantsilised tegurid nagu puudujäägid juhtimisoskustes ja kvalifitseeritud tööjõu puudus.



Joonis 9. VKEde rahvusvahelistumist takistavad tegurid. Allikas: (Fillis 2002, European SMEs ... 2010 ja Barriers for ... 2013).

Nii Internationalisation of ... (2010: 60), kui Barriers for ... (2013: 7) hinnangul on peamised VKEde rahvusvahelistumist takistavad välised tegurid majanduslikud: kapitali puudus ja valuutavahetusest tulenevad riskid. Samuti on olulised erinevatest turgudest tulenevad eripärad nagu usaldusväärse informatsiooni puudumine ja kultuur-poliitilised eripärad (kliientide harjumused, ettevõtluskultuur). Rahvusvahelistumist ei soodusta ka geograafiliselt ebasoodne asukoht ning teatud välisturgudele omane liigne bürokraatia.

Eesti ettevõtted ja sealhulgas ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted liigituvad väikeste või keskmise suurusega ettevõtete hulka, mille rahvusvahelistumine toimub peamiselt kahel viisil: järk-järguliselt või juba ettevõtte varajases arengufaasis. Kui järk-järgulise protsessi kohaselt alustab ettevõtte tegutsemist koduturul ja rahvusvahelistumine järgneb järk-järgult alustades naaberriikidest või riikidest, mille äritegevus on ettevõttele tuttav, siis rahvusvahelisena sündinud ettevõtted laienevad välisturgudele juba ettevõtte varajases faasis eesmärgiga saavutada varase alustamise toel rahvusvahelistel turgudel ressursside kasutamises ja väljundite müügis konkurentsieelist. Siiski võivad ettevõtted olla edukad ka vaid koduturul tegutsedes, eksporttegevust pärssivad tegurid on seotud

nii ettevõtte- ja/või juhtimisalaste aspektide, kui väliskeskkonnast tulevate mõjuteguritega.

1.3. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise eripärad ja mõjutegurid

Käesoleva magistritöö kolmas alapeatükk keskendub *spin-off* ettevõtete, konkreetsemalt ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete, rahvusvahelistumise eripärade ja mõjutegurite kirjeldamisele. Samuti analüüsitakse tegureid, millest sõltub ettevõtete, eelkõige ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete, rahvusvahelistumise kiirus ja alapeatükis 1.2. kirjeldatud rahvusvahelistumise protsessivalik (järk-järguline rahvusvahelistumine vs rahvusvahelisena sündinud ettevõtted). Käesoleva alapeatüki käigus kirjeldatakse ka tegevusi ja valdkondi, millele rahvusvahelistele turgudele orienteeritud *spin-off* ettevõtted peaksid erilist tähelepanu pöörama.

Bjørnali, Aspelund (2012: 369) hinnangul kulub ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtetele enne rahvusvaheliste strateegiliste partnerite leidmise ja rahvusvahelise müügi teostamise jaoks vajalike ressursside hankimist palju aega toodete arendamise ja kommertsialiseerimise peale. Sellest tingituna ei pürgi ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted rahvusvahelistele turgudele ettevõtte varases elutsükli etapis. Seevastu Styles, Genua (2008: 146) hinnangul esindavad teadustöö kommertsialiseerimisel põhinevad ettevõtted just varast ja kiiret rahvusvahelistumise mudelit.

Rahvusvahelistumise kiirusele ja protsessi valikule avaldavad märkimisväärset mõju erinevad ettevõtte ja selle asutajaid iseloomustavad tegurid. Kui Styles, Genua (2008: 147) hinnangul avaldavad ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumistele enim mõju võrgustike olemasolu ja organisatsiooni ettevõtlik orientatsioon, siis Teixeira, Coimbra (2014: 273) käsitluse põhjal võib ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavaid tegureid jagada peaaesjalikult kolmeks: ettevõtjaspetsiifilised, äritegevusega seotud ja taustfaktorid.

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted on enamasti asutatud ettevõtliku meeskonna poolt ning ettevõtete kasvu ja edu aluseks on ennekõike asutajate ja juhtide kompetentsus ning varasemate kogemuste olemasolu (Visintin, Pittino 2014: 32).

Bjørnali, Aspelund (2012: 370) käsitlekse kohaselt on rahvusvahelistumise seisukohast edukamad need ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted, mille asutajate meeskond omab samaaegselt nii üldist kui unikaalset (heterogeenset) ettevõtluskogemust. Laialdasema ja mitmekesisema ettevõtluskogemuse tagab suurem asutajate arv. Pinkwart *et al.* (2014: 46) hinnangul on suurema asutajate arvuga ettevõtetes lihtsam jaotada toote arendamise ja turule toomisega seotud töökoormust, samuti kaasneb suurema asutajate arvuga ka mitmekesisem ettevõtlusalane kompetentsus. Ettevõtte asutajaid iseloomustavad karakteristikuid erinevate rahvusvahelistumist kirjeldavate mudelite lõikes on välja toodud järgnevas tabelis (tabel 3):

Tabel 3. Ettevõtte asutajaid iseloomustavad karakteristikud erinevate rahvusvahelistumist kirjeldavate mudelite lõikes

		Rahvusvahelistumise mudel	
		Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted	Järk-järguline rahvusvahelistumine
Asutajaid iseloomustavad karakteristikud	Ettevõttealane visioon	Rahvusvahelistuda kohe pärast ettevõtte loomist	Rahvusvahelistuda järk-järgult pärast märkimisväärsel kodumaise turubaasi loomist
	Varasem rahvusvaheline kogemus	Varasem kogemus rahvusvahelistel turgudel tegutsemise osas olemas	Eelnev kogemus rahvusvahelistel turgudel tegutsemise osas puudub
	Ettevõtlusele pühendumine	Kõrge pühendumus koos kiire rahvusvahelistumise kavaga	Üldine pühendumus, mis pole otseselt seotud rahvusvahelistumisega
	(Suhtlus) võrgustike kasutamine	Isiklike ja äri- võrgustike kasutamine nii kodumaisel, kui rahvusvahelisel tasemel	Vähene äri- ja isiklike võrgustike kasutamine rahvusvahelistel eesmärkidel

Allikas: autori koostatud (Rialp *et al.* 2005: 140 ja Pinkwart *et al.* 2014: 51 põhjal).

Rialp *et al.* ja Pinkwart *et al.* poolt tabelis 3 kirjeldatud ettevõtte asutajaid iseloomustavad karakteristikud rahvusvahelisena sündinud ettevõtete lõikes vastavad teiste käesolevas peatükis kirjeldatud käsitlustega, mille kohaselt ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirusele avaldavad positiivset mõju nii asutajate eelneva rahvusvahelise kogemuse olemasolu kui erinevate võrgustike kasutamine. Sarnaselt Rialp *et al.* käsitlusele avaldab Pinkwart *et al.* (2014: 51) hinnangul rahvusvahelistumise kiirusele olulist mõju just asutajate (juhtide) varasem rahvusvaheline kogemus, ent tihtilugu jääb ettevõtte asutajatel rahvusvahelistele turgudele laienemiseks vajalikest võrgustikest ning koostööpartneritest vajaka. Bjørnali,

Aspelund (2012: 372) hinnangul on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted ise ka välismaiste koostööpartnerite pälvimiseks liiga väikesed. Seetõttu on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted tihtilugu sunnitud värbama kas uusi meeskonnaliikmeid või -juhte, kes omavad kontakte potentsiaalsete koostööpartnerite leidmiseks. Ka Styles, Genua (2008: 151) poolt läbi viidud uuring akadeemilisel teadustööl põhinevate Austraalia kõrgtehnoloogiliste ettevõtete kohta kirjeldab olukorda, kus pooled uuringus osalenud ettevõtted otsustasid ettevõtte parema toimimise eesmärgil juhtkonda palgata ettevõtlastaustaga inimese. Palgatud tegevjuhid mängisid antud uuringus osalenud ettevõtete rahvusvahelises edus olulist rolli – ühelt poolt nad pakkusid ettevõtetele hädavajalikke teadmisi rahvusvahelistumise protsessist, teisalt aitas professionaalse juhi palkamine minimeerida kultuurilisest- ja ärikeskkonnast tulevaid erisusi. Luostarinen, Gabrielsson (2006: 787) hinnangul avaldab lisaks asutajate (juhtide) varasemale rahvusvahelistumise kogemusele olulist mõju rahvusvahelistumise kiirusele ka asutajate vanus – nooremad ettevõtjad on tihtilugu kartmatud ja riskialtimad, mis tagab ettevõtete kiirema laienemise välisturgudele.

Rialp *et al.* ja Pinkwart *et al.* (tabel 3) käsitlusele tuginedes sõltub tehnoloogiliste *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirus muuhulgas ka isiklike- ja äri võrgustike kasutamises äritegevuses. Kiirelt rahvusvahelistunud ehk rahvusvahelisena sündinud ettevõtted, mis aktiivselt kasutavad äritegevuses võrgustikke, omavad sagedamini ligipääsu ka erinevatele kohalikest ja rahvusvahelistest võrgustikest (jaotuskanalid, kliendid, tarnijad, partnerid jne) tulevatele lisavahenditele. Ka Pettersen, Tobiasen (2012: 134) käsitlus rõhutab *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise juures võrgustike tähtsust, mis annab ettevõtetele juurdepääsu teadmiste, innovatsioonile ja tehnoloogiatele. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete puhul on sellisteks võrgustikeks enamasti nii välis- kui kodumaised ülikoolid ja muud teadus- ja arendustegevusel põhinevad institutsioonid.

Teixeira, Coimbra (2014: 273) käsitluse kohaselt teine oluline kategooria, mis mõjutab ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist, on äritegevusega seotud faktorid – eelkõige teadmuse intensiivsus (*knowledge-intensity*) ning innovatsioon. Autio *et al.* (2000: 913) hinnangul on teadmiste intensiivsuse alusel võimalik hinnata, kui suurel määral sisaldab ettevõtte tegevus konkurentsieeliseid pakkuvaid erialaseid ja

unikaalseid teadmisi ja/või tehnoloogiat. Suurem teadmiste intensiivsus ja kõrgem teadmistemahukus suurendab tõenäosust, et ettevõtte ja selle omanikud on õppimisvõimelised ning suutelised kiiresti kohanema rahvusvahelistumise protsessiga kaasneva tegutsemisega võõras keskkonnas. Ka Li *et al.*(2012: 554) hinnangul soodustab kõrge teadus- ja arendustegevuse intensiivsus ettevõttesisest uuendusvõimet, mis on ettevõtte kiire rahvusvahelistumise aluseks.

Järgnevas tabelis (tabel 4) on kirjeldatud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavaid organisatsioonilisi aspekte (Rialp *et al.* 2005: 141 käsitluse põhjal), Teixeira, Coimbra (2014: 273) käsitluses vastavad sellele äritegevusega seotud faktorid.

Tabel 4. Organisatsioonilised karakteristikud erinevate rahvusvahelistumist kirjeldavate mudelite lõikes

		Rahvusvahelistumise mudel	
		Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted	Järk-järguline rahvusvahelistumine
Organisatsiooni iseloomustavad karakteristikud	Turgude tundmine	Hea turgude tundmine tänu rahvusvahelistumise plaanile juba ettevõtte loomisest peale	Tasapisi suurenev akumuleeriva kodu- ja välis-turgude teadmiste mõjul
	Immateriaalsed varad	Unikaalsed immateriaalsed varad, mis enamasti põhinevad teadusjuhtimise protsessidel	Immateriaalsete varade tähtsus pole niivõrd tähtis kui rahvusvahelisena sündinud ettevõtete puhul
	Väärtusloome allikad	Kõrge väärtusloome läbi toote eristamise, tipp-tehnoloogial põhinevate toodete, tehnoloogilise innovatiivsuse ja kvaliteedijuhtimise	Limiteeritud väärtusloome eelkõige madalama innovaativsuse tõttu

Allikas: autori koostatud (Rialp *et al.* 2005:140-141 ja Teixeira, Coimbra 2014: 273 põhjal).

Styles, Genua (2008: 148) käsitlus ühtib Rialp *et al.* ja Teixeira, Coimbra poolt tabelis 4 kirjeldatud põhimõtetega, mille kohaselt rahvusvahelisena sündinud ettevõtteid iseloomustab tavapärasest traditsioonilisest rahvusvahelistumisest erinev käitumismudel – ettevõtte omab rahvusvahelistumise plaani juba algusest peale ning rahvusvahelistumise protsessi juurutlemine ja sellega kaasnev rahvusvaheliste turgude tundmaõppimine algab paralleelselt ettevõtte loomisega.

Rialp *et al.* ja Teixeira, Coimbra poolt tabelis 4 kirjeldatud organisatsiooni iseloomustava karakteristiku – väärtusloome allikad – kohaselt mõjutab ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust ka ettevõtte valdkonnast ja tehnoloogilisest innovaativsusest tulevad iseärasused. Teixeira, Coimbra (2014: 299) poolt läbi viidud 111 Portugali ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtetel põhineva uuringu käigus leidis kinnitust hüpotees, mille kohaselt ülikoolidega seotud *spin-off*ide rahvusvahelistumise kiirus on seotud ettevõtte tegutsemissektori/-valdkonnaga. Uurimuse põhjal rahvusvahelistuvad näiteks mikroelektroonika ja robotika valdkonnas tegutsevad ettevõtetedoluliselt kiiremini kui info- ja kommunikatsioonitehnoloogia, tarkvara või digitaalse meedia valdkonnas tegutsevad ettevõtted. Ettevõtte sektori mõju rahvusvahelistumise kiirusele kinnitab ka Li *et al.* (2012: 555), kelle käsitluse kohaselt on dünaamilise ettevõtluskeskkonna tõttu teatud tehnoloogiasektori ettevõtted sunnitud ettevõtte ellujäämise nimel laienema rahvusvahelistele turgudele. Sellised tingimused kirjeldavad näiteks biotehnoloogia ja pooljuhtide valdkonna ettevõtteid.

Spin-off ettevõtete organisatsioonilisi aspekte iseloomustab ka toetusmehhanismide kasutuamine. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete puhul toimub toote/teenuse esmane arendus üldjuhul emaorganisatsioonis (ülikoolis) või vastloodud ettevõttes (Pettersen, Tobiassen 2012: 120). Lisaks ülikoolidele võivad akadeemilisel teadustööl põhinevad *spin-off* ettevõtted kõrgtehnoloogiliste toodete/teenuste arendamiseks kasutada muid toetavaid mehhanisme nagu ettevõtlusinkubaatorid või tehnoloogiasiirde osakonnad, mis Teixeira, Coimbra (2014: 278) käsitluse kohaselt avaldavad *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirusele samuti olulist mõju. Pazos *et al.* (2012: 263) ja Markman *et al.* (2008: 1406) hinnagul on ettevõtlusinkubaatorite peamiseks ülesandeks just ettevõtete kasvu kiirendamine läbi ressursside ja muude teenuste ning seetõttu ongi paljud ülikoolid akadeemiliste teadustööde efektiivsema kommertsialiseerimise tagamiseks loonudki enda kõrvale ülikooli omandis olevate või litsenseeritud tehnoloogial põhinevate ettevõtete alustamist toetavad inkubaatorid. Teenused, mida tehnoloogiasiirde osakonnad ning muud teadus- ja arendustegevusega tegelevad institutsioonid (teaduspargid, inkubaatorid) ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtetele pakuvad, võivad Teixeira, Coimbra (2014: 278) hinnangul seisneda näiteks ressurssidele (eelkõige kvalifitseeritud tööjõule) ligipääsu, ettevõtlus- või finantsalase teabenõu ning intellektuaalse omandi õiguskaitse pakkumises.

Rialp *et al.* (2005: 141) käsitlese põhjal on lisaks asutajaid iseloomutavatele karakteristikutele (tabel 3) ja organisatsiooni iseloomustavatele karakteristikutele (tabel 4) oluline *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutav tegur ka strateegiline fookus (tabel 5).

Tabel 5. *Spin-off* ettevõtete strateegiline fookus erinevate rahvusvahelistumist kirjeldavate mudelite lõikes

		Rahvusvahelistumise mudel	
		Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted	Järk-järguline rahvusvahelistumine
Strateegiline fookus	Rahvusvahelistumise strateegia ulatus	Proaktiivne rahvusvahelistumise strateegia, mis on suunatud niši turgudele	Reaktiivsem ja niši turgudele vähem suunatud; Rahvusvahelistumine järk-järguliselt sotsiaalkultuurilise distantse alusel
	Klientide valik ja suhted	Piiritletud kliendigrupp; otsene suhtlus tellijate/klientidega	Varases rahvusvahelistumise etapis suhtlus läbi vahendajate
	Strateegiline paindlikkus	Kõrge paindlikkus muutuvate tingimustega kohanemiseks	Limiteeritud paindlikkus muutuvate tingimustega kohanemiseks

Allikas: autori koostatud (Rialp *et al.* 2005: 141 põhjal).

Rialp *et al.* (2005: 141) poolt kirjeldatud *spin-off* ettevõtete strateegilise fookuse alapunkti, rahvusvahelistumise strateegia ulatuse, järgi avaldab rahvusvahelistumise kiirusele positiivset mõju äritegevuse suunamine nišiturgudele. Luostarinen, Gabrielsson (2006: 791) käsitlese kohaselt on kiire rahvusvahelistumise seisukohalt nišiturgudele fokuseerimine hädavajalik. Väikesed kõrgtehnoloogiapõhised ettevõtted on sunnitud tegutsema nišiturgudel ühelt poolt globaliseerumise ning teisalt mastaabiselgelt kasu saavate suurkorporatsioonide tõttu (Aspelund, Moen 2004: 89). Kalinic, Forza (2012: 704) käsitlese kohaselt vaatavad tipptehnoloogia abil tooteid/teenuseid arendavad *spin-off* ettevõtted nišiturgude poole eelkõige just seetõttu, et seal on ettevõtetel võimalik klientidele pakkuda unikaalseid tooteid/teenuseid.

Ettevõtete ja lähemalt ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumine võib olla väga erinev nii rahvusvahelistumise kiiruse kui mudeli poolest. Rahvusvahelistumise kiirusele avaldavad olulist mõju väga paljud tegurid alates asutajate (juhtide) meeskonda iseloomustavatest teguritest kuni äritegevuse ja selle strateegilist fookust kirjeldavate teguriteni. Peamised ülikoolidega seotud *spin-off*

ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad tegurid on kirjeldatud järgnevas tabelis (tabel 6).

Tabel 6. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad tegurid.

Rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid	
Meeskondlikud tegurid	Kompetentsus
	Varasemad kogemused
	Asutajate arv
	Meeskonnaliikmete vanus
	Võrgustike kasutamine
	Visioon
Äritegevusega seotud tegurid	Teadmiste intensiivsus
	Rahvusvahelistumise plaan
	Ettevõtte tegutsemisvaldkond/-sektor
	Innovatiivsuse tase
Ettevõtte strateegilist fookust kirjeldavad tegurid	Turgude valik

Allikas: (Bjørnali, Aspelund; Pinkwart *et al.*, Styles, Genua; Rialp *et al.*, Luostarinen, Gabrielsson; Pettersen, Tobiasen; Teixeira, Coimbra; Li *et al.* ja Kalinic, Forza).

Käesoleva magistritöö raames on lähtuvalt töö eesmärgist keskendutud eelkõige ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavate tegurite analüüsimisele. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavad tegurid võib jagada kolmeks: meeskonda, äritegevust ja ettevõtte strateegilist fookust kirjeldavad tegurid.

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist mõjutavad positiivselt ehk ettevõtete kiiremat rahvusvahelistumist soodustavad asutajate kõrgem kompetentsus ja niarasema ettevõtlus-, kui ka rahvusvahelistumisalase kogemuse olemasolu. Samuti soodustab kiiremat rahvusvahelistumist suurem ettevõtlus meeskond, mis tagab ühelt poolt kõrgema kompetentsuse ja teisalt töökoormuse jaotamise võimaluse. Rahvusvahelistumise kiirust mõjutab ka ettevõtte asutajate vanus – nooremad ettevõtjad on üldisemalt kartmatud ja riskialtimad, mis tagab ettevõtete kiirema laienemise välisurgudele. Kiiret rahvusvahelistumist toetavad ka ettevõtjate visioon - kiire rahvusvahelistumine eeldab rahvusvahelistumise ambitsiooni juba ettevõtte loomisest

saadik - ning võrgustike kasutamine, mis annab ettevõtetele juurdepääsu teadmistele, innovatsioonile ja tehnoloogiatele.

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete äritegevuslikest aspektidest mõjutab ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust eelkõige teadmiste intensiivsus ja innovatiivsuse tase. Suurem teadmiste intensiivsus ja kõrgem innovatiivsuse tase suurendavad tõenäosust, et ettevõtte ja selle omanikud on õppimisvõimelised ning suutelised kiiresti kohanema rahvusvahelistumise protsessiga kaasneva tegutsemisega võõras keskkonnas. Olulist rolli mängivad rahvusvahelistumise kiiruse juures ka rahvusvahelistumise plaani olemasolu ja ettevõtte tegutsemisvaldkonnast/-sektorist tulenevad eripärad.

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumisele avaldavad olulist positiivset mõju ka äritegevuse suunamine nišiturgudele, kus väikestel kõrgtehnoloogiapõhistel ettevõtetel on võimalik klientidele pakkuda unikaalseid tooteid ja teenuseid. Olulist mõju avaldab rahvusvahelistumise kiirusele ka erinevate ettevõtlustoetus mehhanismide – tehnoloogiasirde osakondade, teadusparkide, ettevõtlusinkubaatorite – kasutamine.

2. SPIN-OFF ETTEVÕTETE RAHVUSVAHELISTUMISE KIIRUST MÕJUTAVAD TEGURID KUUE TÜ ETTEVÕTTE NÄITEL

2.1. Metoodika ja valimi kirjeldus

Magistritöö empiiriline osa keskendub kuue Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtte rahvusvahelistumise kiiruse mõjude analüüsimisele vastavalt teoreetilises osas käsitletud aspektidele. Magistritöö autor kaardistab praeguse Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtluse olukorra ning kirjeldab käesoleva magistritöö empiirilises osas analüüsitavate *spin-off* ettevõtete valiku põhimõtteid ja kriteeriumeid. Samuti kirjeldatakse käesolevas peatükis töös kasutatavaid andmekogumismeetodeid ja teostatakse empiirilises osas valituks osutunud *spin-off* ettevõtete üldine iseloomustus.

Tartu Ülikooli liikmetega seotud *spin-off* ettevõtete arv seisuga 31.03.2015 ulatub 52 ettevõteteni (Lisa 1). Euroopa Sotsiaalfondist rahastatava teadus- ja innovatsioonipoliitika seireprogrammi TIPS 4.4 raporti „*Spin-off* ettevõtted ja nende tugisüsteemid Eestis“ kohaselt on ülikoolides ettevõtlusega tegelevaid isikuid oluliselt rohkem kui ülikoolide *spin-off* ettevõtete nimekirjadest tuleneb - seetõttu tuleks ülikoolidel *spin-off* ettevõtete tuvastamisel olla süstemaatilisemad ning lähtuda rahvusvaheliselt rakendust leidnud definitsioonidest, tagades seeläbi ka vastava statistika parema võrreldavuse (Lukason *et al.* 2014: 53). Tartu Ülikool lähtub *spin-off* ettevõtete nimekirja koostamisel TÜ ettevõtluse nõustaja Aivar Pere sõnul definitsioonist, mille puhul on oluliseks kriteeriumiks *spin-off* ettevõtte soov kokkuleppel ülikooliga tuua esile oma seost äritegevuse arendamiseks ülikooliga (Tartu Ülikooli ...).

Aastatel 2010 – 2015 on lisandunud ülikooli *spin-off*ide ehk ülikoolist võrsunud äriühingute nimekirja 22 ettevõtjat. Äriregistris avaldatud 2013. aasta majandusaasta

aruannete põhjal võib *spin-off* ettevõtted jagada kahte rühma: aktiivsed ja „uinuvas olekus“ (Pere 2012) (Lisa 2). Aktiivsete *spin-off* ettevõtete hulka kuuluvad 2013. aastal kodumaisel või välismaisel turul müügitulu omavad ettevõtted, „uinuvas olekus“ *spin-off* ettevõtete puhul on ettevõtte majandustegevus 2013. aastal lõppemas või ajutiselt peatunud – ettevõttel puudub müügi- ja/või muu äritulu. 2013. majandusaasta aruannete põhjal on Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete hulgas aktiivseid ettevõtteid 37 (71%) ja „uinuvas olekus“ ettevõtteid 15 (29%). Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori (EMTAK), mis on aluseks ettevõtete tegevusalade määramisel, järgi on Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete näitel kõige enam esindatud „teadus- ja arendustegevus biotehnoloogia vallas“ ja „teadus- ja arendustegevus muude loodus- ja tehnikateaduste vallas“ kümne ettevõttega (lisa 3). Rohkem kui kahe ettevõttega on esindatud ka tegevusalad „muu mujal liigitamata kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus“ ning „programmeerimine“. Kokku esindavad 52 Tartu Ülikooli liikmetega seotud *spin-off* ettevõtet kahtekümmend erinevat tegevusala.

Spin-off lepinguga võib kaasneda ka ülikooli osalus ettevõttes. Tartu Ülikooli poolt avaldatud TÜ liikmetega seotud *spin-off* ettevõtete nimekirjas seisuga 31.03.2015 olevates ettevõtetes Tartu Ülikooli osalus puudub. Küll aga omab Äriregistri andmetel Tartu Ülikool osalust järgmistes ettevõtetes (tabel 7):

Tabel 7. Tartu Ülikooli osalus ettevõtetes

Äriühingu nimi	Osa- või aktsiakapitali suurus (EUR)	Osaluse suurus
Eesti Nanotehnoloogiarenduskeskuse AS	29 400	23,81%
Tarkvara Tehnoloogiarenduskeskus OÜ	2 550	2%
Tartu Ülikooli Kesklinna Apteek OÜ	22 369	100%
Tartu Ülikooli Kirjastus OÜ	15 977	100%
Tartu Ülikooli Tamme Apteek OÜ	22 369	100%
Tervisliku Piima Biotehnoloogiarenduskeskus OÜ	6 000	20%

Allikas: autori koostatud (Äriregister andmete põhjal).

Käesoleva magistritöö raames on lähemalt keskendunud kuue konkreetse Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtte analüüsile, mis esindavad kolme erinevat rahvusvahelistumise kiiruse kategooriat (rahvusvahelisena sündinud, järk-järgult rahvusvahelistunud ja vaid koduturul tegutsevad ettevõtted). Tartu Ülikooliga seotud

spin-off ettevõtete nimekirjast põhjalikumaks analüüsiks kuue konkreetse ettevõtte väljavalimine on toimunud järgnevate põhimõtete alusel:

1. Ettevõtete jagamine rahvusvahelistumise kiiruse järgi kolme kategooriasse (kiirelt rahvusvahelistunud ehk rahvusvahelisena sündinud ettevõtted, järkjärgult rahvusvahelistunud ettevõtted ja vaid koduturul tegutsevad ettevõtted) (Simm 2013);
2. Ettevõtete, mis tegutsevad vaid projektipõhiselt, valimist eemaldamine;
3. Ettevõtete, mis kuuluvad lisas 2 toodud klassifikatsiooni järgi „uinuvas olekus“ *spin-off* ettevõtete hulka, valimist eemaldamine;
4. Järelejäänud *spin-off* ettevõtete seast kahe suurima müügituluga punktis 1 toodud kriteeriumi alusel igast kategooriast *spin-off* ettevõtte valimine edasiseks analüüsimiseks.

Antud magistritöö raames on kuue Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte (TBD-Biodiscovery OÜ, Asper Biotech AS, Maico Metrics OÜ, Myoton AS, Kompaktfiler OÜ ja TorroSen OÜ) rahvusvahelistumise kiiruse kirjeldamiseks kasutatud juhtumiuuringu meetodit.

Juhtumiuuringu käigus uuritakse erinevaid andmekogumismeetodeid kasutades kindlat sündmust, protsessi või üht kuni mitut indiviidi sügavuti (Creswell 2003: 15). Juhtumiuuring on analüüsiks sobiv meetod olukorras, kus soovitakse üksikjuhtumi intensiivse analüüsi põhjal üldistada tulemusi ja järeldusi suuremale hulgale subjektidele (Levy 2008: 2). Juhtumianalüüsi eesmärgiks on erinevate teoreetiliste aspektide paikapidavuse kontrollimine. Käesoleva magistritöö raames keskendub töö autor järgmiste töö teoreetilises osas kirjeldatud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete loomist ja rahvusvahelistumise kiirust mõjutavate tegurite analüüsimisele:

- ettevõtte loomise motiiv;
- toote/teenuse arendus;
- asutaja(te) taust, varasemad kogemused;
- *spin-off* leping ja sellega kaasnevad hüved;
- ülikooli osalus ettevõtte tegevuses;
- rahvusvahelistumise tase ja kiirus;
- rahvusvaheliste klientide leidmine.

Käesoleva töö raames on juhtumianalüüsi lähteandmetena kasutatud teiseseid andmeid (avalikult kättesaadav taustinformatsioon ja ettevõtete majandusaasta aruanded) ning poolstruktureeritud intervjuusid ettevõtete asutajatega. Poolstruktureeritud intervjuu eesmärk on lisaks inimeste käitumise, arvamuste, uskumuste ja väärtuste hindamisele saada sügavam ülevaade intervjuueeritava maailmavaatest (Grindsted 2005: 1015). Poolstruktureeritud intervjuud on kombinatsioon struktureeritud intervjuule omastest kindlatest küsimustest ja vabast vestlusest. Poolstruktureeritud intervjuu puhul pole küsimuste järjekord rangelt fikseeritud – intervjuueerija otsustab selle intervjuu käigus. Samuti võib intervjuueerija osaleda vestluses, avaldades omapoolseid märkuseid ja arvamusi. (*Ibid.* 2005: 1017). Antud magistritöö raames on läbi viidud poolstruktureeritud intervjuud kuue erineva Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtte juhiga.

Poolstruktureeritud intervjuu ettevõttega TBD-Biodiscovery OÜ viidi läbi 01.04.2015 Tartu Ülikooli Keemia Instituudis. TBD-Biodiscovery OÜ esindajaks intervjuul oli ettevõtte üks asutajatest Ago Rinken. Intervjuu keskendus peamiselt ettevõtte asutamise ja rahvusvahelistumisega seotud teguritele, samuti oli intervjuueerija eesmärk analüüsida *spin-off* lepinguga seotud aspekte. TBD-Biodiscovery on lepinguliste tootmis- ja teadustööde ettevõtte, mis keskendub oma tegevuses sünteetilise keemia ja tootearenduse suunas. TBD-Biodiscovery on spetsialiseerunud kohandatud (*custom-tailored*) molekulide vahendamisele farmaatsiatööstustele, agrookeemiatoodetele ja spetsiaalsetele eriala turgudele. Ettevõtte asutaja Ago Rinkeni sõnul oli ettevõtte algne idee toota ja eraldada bioaktiivseid ühendeid, kuid nüüdseks põhineb ettevõtte tegevusala nii mikrobioloogia- kui keemia teadmistel. Ettevõtte loodi aastal 2006 ja juba 2008. aastal omistas ettevõtte GMP sertifikaadi, mis näitab, et ettevõtte tegevus on kooskõlas nn. heade tootmistavadega ja ettevõttel on võimalus toota mittesteriilseid ravimeid keemilise sünteesi teel. Aastast 2009 on TBD-Biodiscovery Tervisetehnoloogiate Arenduskeskuse liige.

Ettevõtet Asper Biotech AS (endise nimega Asper OÜ) intervjueris töö autor 26.03.2015 läbi internetikõnesid pakkuva teenuse Skype. Asper Biotech AS esindajaks poolstruktureeritud intervjuul oli ettevõtte juhatuse liige Indrek Kask. Kuna Asper Biotech AS rahvusvahelistumise protsess sarnaneb kõige enam kiiret

rahvusvahelistumist kirjeldavale teooriale, siis intervjuueerija suurem fookus keskendus rahvusvaheliste klientide ja turgude leidmist kirjeldavatele aspektidele. Samuti oli intervjuueerija eesmärgiks analüüsida ettevõtte arengut ja *spin-off* lepingut iseloomustavaid aspekte. Asper Biotech AS on 1999. aastal loodud Eesti biotehnoloogia ettevõtte, mis tegeleb geenitestide väljatöötamise ja geenianalüüsiga. Peamised meditsiinidiagnostika valdkonda kuuluvad DNA analüüsid, mida Asper Biotechis teostatakse, on geneetiliste silmahaiguste testid, päriliku rinna-ja munasarjavähi test ning päriliku soolevähi testid, samuti päriliku kuulmislanguse test ja tsüstilise fibroosi test. Lisaks on võimalik Asper Biotechis teostada ka reproduktiivmeditsiini valdkonda kuuluvaid geneetilisi teste ja loote sünnieelset diagnostikat. Ettevõtte juhatuse liikme Indrek Kase sõnul oli ettevõtte algne idee müüa rahvusvahelistel turgudel geenianalüüsi platvormi, mis tähendab põhimõtteliselt aparatuuri, kemikaale ja tarkvara. „*Üsna ruttu muutus ettevõtte väljund tootelt teenuseks, kuna mõisteti, et meditsiinialast masinaturgu on keeruline hõivata*“, tõdes Indrek Kask. Biotechi teaduspartnerite hulka kuuluvad paljud mainekad ülikoolid ja teadusasutused nii USAs kui Euroopas. Eestis teeb Asper Biotech tihedat koostööd erinevate meditsiinasutuste ja meditsiinigeneetikutega. 2008. aastal tunnistati Asper Biotech edukaimaks meditsiini- ja eluteaduste valdkonna ettevõtteks Tartus ja 2009. aastal võitis Asper Biotech Saksa Majanduse Auhinna tänu innovaatilistele toodetele ja edukale koostööle Saksa ülikoolide ja ettevõtetega.

Poolstruktureeritud intervjuu ettevõttes Maico Metrics OÜ (endise nimega Maico OÜ) viidi läbi 18.03.2015 Tartu Ülikooli Füüsika Instituudi õppehoones Physicum. Maico Metrics OÜ on 1992 aastal Tartu Ülikooli Füüsika instituudi teadlaste poolt asutatud teadmismahuka toodangu/teenuse sektorisse kuuluv *spin-off* ettevõtte, mille peamisteks tooteartikliteks on autoklaaside läbipaistvusemõõtjad ja kõrgtehnoloogilised teravikmikroskoobid. Maico Metrics OÜ osutus magistritöö empiirilises osas kirjeldamiseks valituks, kuna ettevõtte omab Tartu Ülikooliga *spin-off* suhet, ettevõtte on järjepidevalt tegutsenud rahvusvahelistel turgudel ja omab autoklaaside läbipaistvusemõõduri näol järjepidevalt arendatud toodet. Maico Metrics OÜ rahvusvahelistumine sarnaneb enim järk-järgulise rahvusvahelistumise protsessile. Maico Metrics OÜ esindajaks intervjuul oli ettevõtte praegune omanik Rünno Lõhmus. Intervjuu käigus uuris intervjuueerija Maico Metrics OÜ ettevõtte idee tekkimist, toote arengut mõjutavaid aspekte, ettevõtte meeskonda iseloomustavaid tegureid,

rahvusvaheliste klientide leidmist ning Tartu Ülikoolist tulenevaid *spin-off* lepingu aspekte.

Poolstruktureeritud intervjuu ettevõttes Myoton AS (endise nimega OÜ Müomeetria) viidi läbi 19.03.2015. Myoton AS on asutatud 1999. aastal müomeetrilise meetodi ja seadme kommertsialiseerimise eesmärgil. Müomeetrilise seadme, mis mõõdab lihaste toonust iseloomustavat omavõnke sagedust, biomehaanilisi omadusi – lihaste omavõnkesagedust (toonust), elastsust ja jäikust, kasutajateks on peamiselt arstid, teadusasutused ja tippportlased. Myoton AS osutus käesoleva magistritöö empiirilises osas kirjeldamiseks valituks eelkõige põhjustel, et ettevõtte omab kindlat järjepidevalt arendatud toodet, ettevõtte on *spin-off* lepingu näol seotud Tartu Ülikooliga ja ettevõtte on aktiivselt tegutsenud/tegutsemas mitmetel erinevatel rahvusvahelistel turgudel. Myoton AS puhul sarnaneb rahvusvahelistumise protsess enim järk-järgulise rahvusvahelistumise mudeliga, mille kohaselt alustab ettevõtte tegutsemist koduturul ja rahvusvahelistmine järgneb järk-järgult alustades naaberriikidest või riikidest, mille äritegevus on ettevõttele tuttav. Myoton AS esindajaks intervjuul oli müomeetrilise seadme looja ja ettevõtte asutaja Arved Vain. Intervjuu keskendus peamiselt toote arendamisega ja rahvusvahelisteleturgudele laienemisega seotud aspektidele. Samuti soovis intervjuueerija analüüsida põhjalikumalt *spin-off* lepingust tulenevaid hüvesid ettevõtte seisukohast ning hinnata ettevõtte asutajaid iseloomustavaid aspekte. Intervjuu on salvestatud helikandjale.

Poolstruktureeritud intervjuu ettevõttes Kompaktfilter OÜ viidi läbi 25.03.2015, kasutades selleks internetikõnesid pakkuvat teenust Skype. Kompaktfilter OÜ on 11. novembril 2010 asutatud, tehismärgala tehnoloogial põhinevate kompaksete reoveepuhastite ja sinna juurde kuuluvate kanalisatsioonisüsteemide projekteerimise, ehituse ja sellealase nõustamisega tegelev Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte. Koostööleping, mis annab Kompaktfilter OÜ-le Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte staatuse, sõlmiti Tartu Ülikooliga 3. märtsil 2011. Kompaktfilter OÜ ühendab Tartu Ülikooli teadmised projekteerimiskogemusega reoveepuhastamise vallas. Pakutav lahendus on Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituudis ning Ökoloogia ja Maateaduse Instituudi geograafia osakonnas tehismärgalatehnoloogia uurimise käigus kogutud oskusteabe edasiarendus. Ettevõtte klientideks on näiteks toiduainetetööstuse- või

põllumajandussaaduste töötlemise ettevõtted või muud tööstusettevõtted, kinnisvaraarendused, asumid, turismitalud, hotellid, eramajapidamised vms., mille reovee vooluhulgad on väiksuse või töörežiimi tõttu suhteliselt kõikuvad ja puudub reovee ühiskanalisatsiooni suunamise võimalus. Kompaktfilter OÜ osutus käesoleva magistritöö empiirilises osas kirjeldamiseks valituks eelkõige põhjustel, et tegemist on Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõttega, mis pakub küll konkreetset teadusarendusel põhinevat teenust, kuid pole erinevatel põhjustel laienenud rahvusvahelistele turgudele. Kompaktfilter OÜ esindajaks intervjuul oli ettevõtte asutaja Kaspar Nurk. Intervjuu keskendus *spin-off* ettevõtte loomise aluseks oleva teenuse arendamist ja *spin-off* lepingut puudutavatele teemadele. Lisaks oli intervjuueerija eesmärk välja selgitada peamised põhjused, mis on takistanud ettevõtte siirdumist välismaistele turgudele.

Ettevõtte TorroSen OÜ esindajaks intervjuul oli Ago Rinken. TorroSen OÜ on 1999. aastal loodud Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte, mis on ühtlasi üks esimesi Tartu Ülikooli *spin-off* programmi raames käivitunud ülikooli innovaatiliste tehnoloogiate juurutamisega tegelev ettevõtte. Ettevõtte asutaja Ago Rinkeni sõnul on TorroSEN OÜ biosensorite arendamisele keskendunud ettevõtte, mis lisaks tehnoloogia arendamisele pakub konsultatsiooniteenuseid. Kuna TorroSen OÜ pole laienenud rahvusvahelistele turgudele, siis intervjuueerija peamine eesmärk oli välja selgitada peamised rahvusvahelistumist takistavad protsessid ning analüüsida ettevõtte seotust läbi *spin-off* lepingu Tartu Ülikooliga.

2.2. Kuue Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtte tüpoloogia ja klassifikatsioon rahvusvahelistumise tüüpide lõikes

Käesoleva alapeatüki raames analüüsitakse kuut Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtet kolme erineva rahvusvahelistumise mudeli (kiirelt rahvusvahelistunud ehk rahvusvahelisena sündinud ettevõtted, järk-järgult rahvusvahelistunud ja vaid koduturul tegutsevad) lõikes ning võrreldakse ettevõtte loomist ja arengut puudutavaid aspekte töö teoreetilises osas kirjeldatud teoreetiliste seisukohtadega.

Pirnay *et al.* (2003: 361) ja Bathelt *et al.* (2010: 523) käsitlustele põhineva ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete tüpoloogia (tabel 1) järgi võib ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtteid jagada individuaalse staatuse, ülekantud teadmuse olemuse ja ülikoolipoolse toetuse olemasolu järgi kuute kategooriasse. Ettevõtet Asper Biotech AS arengut kirjeldab kõige rohkem kategooria „Tüüp I“, mille järgi iseloomustavad ettevõtet ülikooli toetuse olemasolu, asutajate akadeemilised staatused ning ilmutatud teadmuse ülekandumine ülikoolist ettevõttesse. Asper Biotech AS juhatuse liikme Indrek Kase sõnul oli *spin-off* suhe Tartu Ülikooliga aktuaalne just ettevõtte algusaastatel, kui ettevõtte tegi palju arendustööd koostöös ülikooliga: „*Tartu Ülikooli teadlased aitasid meil seadet luua ja metoodikat edasi arendada*“. Tartu Ülikooli poolne kasu avaldub Indrek Kase sõnul eelkõige võimaluses rakendada teadustööd ja võimaluses koostada koostöös ettevõttega arendustööl põhinevaid publikatsioone. Pirnay *et al.* (2003: 363) käsitluse järgi on „Tüüp I“ ettevõtete puhul kõrged nii oodatav kasv, ekspordipotentsiaal, kui finants- ja immateriaalsete ressursside vajadus. Asper Biotech AS kõrget finantsressursside vajadust on leevendatud EASi poolsete rahasüstide ja Ameerika Ühendriikidest kaasatud investori abiga (Kask 2015).

Ka TBD-Biodiscovery OÜ liigitub tabel 1 määratluse alusel „Tüüp I“ *spin-off* ettevõtteks, mida kirjeldavad nii asutajate akadeemilised staatused kui ülekantava teadmuse ilmutatud olemus. Kui esimesel 2-3 tegevusaastal toimus ettevõtte majandustegevus ülikoolipoolse toetuse ja *spin-off* lepingu alusel, siis praegu ettevõtte asutaja Ago Rinkeni sõnul ülikoolilt soodustusi ei saa: „*Me eeldasime, et lepingu näol saame Tartu Ülikooli aparatuuri jms soodustingimustel kasutada, kuid praegusel hetkel Tartu Ülikool meile seda võimaldanud pole*“. Küll on aga *spin-off* suhe pakkunud ettevõttele võimalusi osaleda erinevatel konverentsidel ja projektidel. Ka TBD-Biodiscovery OÜ finantsressursside vajadus on sarnaselt Asper Biotech AS kõrge, kuid ettevõtte omaniku Ago Rinkeni sõnul on ettevõtte suudetud siiski luua oma kapitaliga.

Ettevõtte Maico Metrics OÜ loomist ja tegevust iseloomustab tabelis 1 kirjeldatud klassifikatsiooni järgi kõige enam „Tüüp V“, mille järgi omab ettevõtte asutaja küll akadeemilist staatust, kuid ülikoolipoolne toetus ettevõttele puudub. Maico Metrics OÜ praeguse omaniku Rünno Lõhmuse sõnul ei saa ettevõtte ülikoolilt mingit abi: „*Spin-off seisneb pigem selles, et ülikoolil on võimalus näidata ettevõtet enda spin-off ettevõtete*

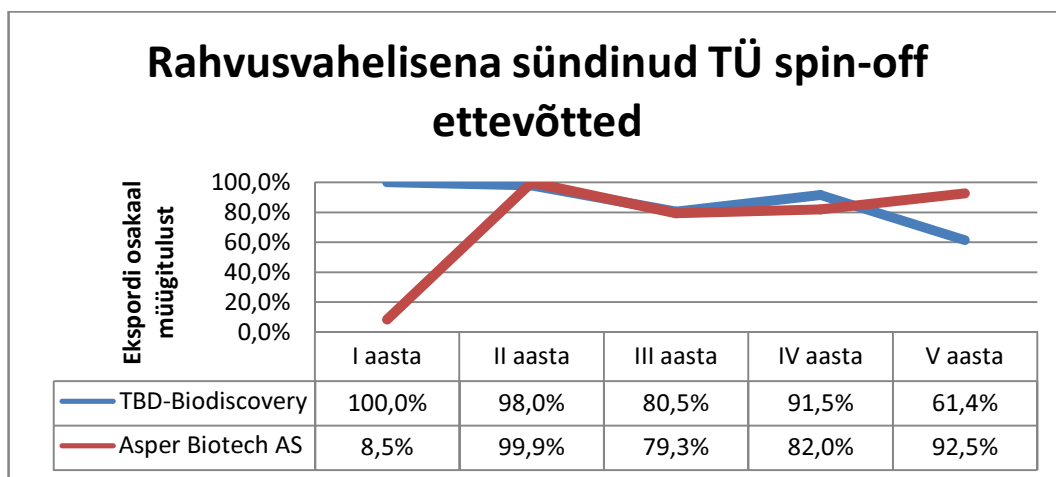
nimekirjas“. Bathelt *et al.* (2010: 523) käsitlekse kohaselt on „Tüüp V“ *spin-off* ettevõtte akadeemikute uurimisalase töö kõrvalprojekt või lisateenuse arendamine. Ka Rünno Lõhmus ise nimetab ettevõtet pigem hobiettevõtmiseks: „*Põhikohaga olen tööl ülikoolis, ettevõtte on selline hobifirma, leiba lauale see ei too*“.

Ettevõtte Myoton AS tegevuse aluseks oleva lihaste toonuse ja biomehaaniliste omaduste mõõtmise (müomeetri) arendus toimus ettevõtte asutaja Arved Vainu sõnul esmalt plaanilise teadustöö raames. Tabelis 1 kirjeldatud klassifikatsiooni järgi iseloomustab Myoton AS tegevust enim „Tüüp I“ ettevõtte, mille kohaselt ettevõtte asutaja(d) omavad akadeemilist staatust, emaorganisatsioonist toimub ettevõttesse ilmutatud teadmuse siire ja ettevõtte omab ülikoolipoolset toetust. Peamine ülikoolipoolne toetus on Arved Vainu sõnul avaldunud võimaluses kasutada toote arendamiseks ülikooli ruume, samuti on ülikooli kaudu avaldatud publikatsioonid olulised vahendid ettevõtte klientide leidmiseks. Tabel 1 klassifikatsiooni järgi on „Tüüp I“ *spin-off* ettevõtete ressursivajadus kõrge ning oluline on intellektuaalomandi kaitsmine. Arved Vainu sõnul on ettevõtte finantsressursside vajadust rahuldatud eelkõige läbi finantside kaasamise pankadest ning 2002 aastal ettevõtte 49%lise osaluse omandanud investoritest. „Tüüp I“ ettevõtteid iseloomustab intellektuaalomandi kaitsmise protsess algas ettevõttes Myoton AS juba aastal 1996, kui esitati mõõtmise seadmele patenditaotlus. (Vain 2015)

Tabel 1 klassifikatsiooni alusel iseloomustab ettevõtte KompaktfILTER OÜ tegevust kõige enam „Tüüp V“, mille alusel küll ettevõtte asutaja(d) omavad akadeemilist staatust ja toimub teadmuse siire ülikoolist ettevõttesse, kuid ettevõtte ei oma ülikoolipoolset toetust. Ettevõtte juhi Kaspar Nurga sõnul oli tema eesmärk *spin-off* lepingu loomisel saada lihtsalt ülikoolilt luba enda oskusteabe kommersialiseerimiseks: „*See andis mulle kindlustunde ja garantii, et ülikooli jaoks on vastuvõetav tegelemine isikliku intellektuaalomandiga*“, kuid sellega ka *spin-off* suhe piirdub. Bathelt *et al.* (2010: 523) käsitlekse kohaselt on „Tüüp 5“ *spin-off* ettevõtte enamasti kas uurimisalase töö kõrvalprojekt või lisateenuse arendamine. Kaspar Nurga sõnul oli temal olemas ettekujutus teaduslikest parameetritest ja praktilised kogemused katsesüsteemidega ning ettevõtte loomise eesmärk oligi neid teadmisi ja kogemusi rakendada uurimisalase töö kõrvalprojektina.

Vaid koduturul tegutsevat TorroSen OÜ-d võib tabelis 1 toodud klassifikatsiooni alusel liigitada kui „Tüüp V“ *spin-off* ettevõtet, mida iseloomustavad asutajate akadeemiline staatus ja ülekantud teadumuse tootele orienteeritus, ent ülikoolipoolne toetus puudub. Ettevõtte asutaja Ago Rinkeni sõnul on ettevõtte keskendunud küll biosensorite arendamisele, kuid vastavalt Pirnay *et al.* (2003: 363) käsitlusele, mille kohaselt iseloomustab „Tüüp V“ *spin-off* ettevõtteid üsna kõrge finantsressursside vajadus, on ettevõtte arengut takistanud just finantsressursside puudmine. Ettevõtte ja Tartu Ülikooli vahel *spin-off* leping küll eksisteerib, kuid lepingust tulenevad soodustused on ettevõtte üsna mitteaktiivsest teguvest tingituna pigem teoreetilised. „TorroSen OÜ küll eksisteerib, kuid senini mingit teadmust ülikoolist välja spinnitud pole“, tõdeb Ago Rinken.

Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted laienevad välisurgudele juba ettevõtte varajases faasis. Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtetest kirjeldavad kiiret rahvusvahelistumise protsessi TBD-Biodiscovery OÜ ning Asper Biotech AS. Mõlemad eelmainitud ettevõtted on rahvusvahelistunud ja saavutanud märkimisväärse eksporttulu osakaalu kogu müügitulust juba esimestel tegutsemisaastatel (joonis 10).



Joonis 10. TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS ekspordi osakaal müügitulust. Allikas: (TBD Biodiscovery ... 2006-2013 ja Asper Biotech ... 2000-2013 põhjal).

Joonisel 10 kirjeldatud ettevõtete kõrge ekspordi osakaal kogu müügitulust põhineb TBD-Biodiscovery OÜ puhul eelkõige paarist olulisest välismaisest turust. Ettevõtte laienes esimesel tegutsemisaastal Rootsi ja Soome, hiljem on lisandunud Eesti, Prantsusmaa, Inglismaa, Iirimaa ja Hispaania turud. (TBD Biodiscovery ... 2006 - 2013)

Ettevõtte klientide ja sellest tulenevalt ka rahvusvaheliste turgude leidmine toimub ettevõtte asutaja Ago Rinkeni sõnul peamiselt kasutades otsemüüki: „*Kliendid oleme leidnud peamiselt osaledes suurtel farmaatsiatoodetele keskendunud messidel – seal on võimalik saada erinevaid kontakte ja tutvustada ettevõtet erinevatele inimestele, laialdast turundust me ei tee*“.

Asper Biotech AS rahvusvaheliste turgude arv on võrreldes TBD-Biodiscovery OÜ-ga oluliselt suurem, ulatudes viiendal tegutsemisaastal juba 13 riigini. Suur riikide arv on ettevõtte juhatuse liikme Indrek Kase sõnul eelkõige tingitud ettevõtte väga aktiivsest klientide otsimisest: „*Kasutame klientide leidmiseks erinevaid kanaleid, peamiselt otsemüüki – see tähendab, et võtame ühendust inimeste ja ettevõtetega, keda arvame olevat meie klient*“.

Uute rahvusvaheliste ettevõtete tüpoloogia (Oviatt, McDougall 1994: 59) põhjal (joonis 7) liigituvad nii TBD-Biodiscovery OÜ kui Asper Biotech AS IV tüüpi ettevõtteks ehk globaalseks *start-up* ettevõtteks. Nii TBD-Biodiscovery OÜ kui Asper Biotech AS tegevus toimub Eestis, rahvusvahelistel turgudel tegutsemiseks ei pea nad teises riigis füüsiliselt kohal olema. Oviatt, McDougall (1994: 60) käsitluste kohaselt vajavad globaalsed *start-up* ettevõtted arenemiseks oskusi nii geograafilises kui tegevuse koordineerimise mõistes. TBD-Biodiscovery puhul on eelnimetatud oskuste omamiseks ettevõtte tegevusse kaasatud näiteks äri- ja müügijuht, Asper Biotech puhul lisandusid rahvusvahelistumise kogemust omavad äritaustaga inimesed ettevõtte juhtimisse teisel/kolmandal tegutsemisaastal (Autori intervjuu TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS). Globaalsete *start-up* ettevõtete tegevuspiirkond on geograafiliselt piiramatu (Oviatt, McDougall 1994: 59). Asper Biotech AS juhatuse liikme Indrek Kase sõnul pole ettevõtte laienemise seisukohast tõesti geograafilisi piire: „*Pole vahet, mis riik – kõik sobivad. Teatud riikidesse nagu Venemaa ja Hiina on küll keerulisem laieneda, kuid ettevõtte seisukohast pole oluline, millises riigis asuvad meie kliendid*“.

Järk-järgulise rahvusvahelistumise teooria kohaselt alustab ettevõtte tegutsemist koduturul ja rahvusvahelistumine järgneb järk-järgult alustades naaberriikidest või riikidest, mille äritegevus on ettevõttele tuttav (Johanson, Wiedersheim-Paul 1975: 306). Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise protsessist vastavad järk-järgulisele rahvusvahelistumise mudelile ettevõtted Maico Metrics OÜ ja Myoton AS.

Eelmainitud ettevõtete arendustegevus ja rahvusvaheliste turgude leidmine on olnud oluliselt aeganõudvam kui eelneval leheküljel kirjeldatud kiirelt rahvusvahelistunud ettevõtetel.

Maico Metrics OÜ peamised koostööpartnerid on välja kujunenud Eesti naaberriikides (Läti, Soome, Rootsi, Venemaa) või riikides, mille sotsiaalkultuuriline distants pole Eestiga väga suur (Ukraina) (Maico Metrics ... 2000 - 2013). Maico Metrics OÜ kiiret rahvusvahelistumist on ettevõtte praeguse omaniku Rünno Lõhmuse sõnul enim takistanud nii ettevõtte toote kasutusvaldkonnast tulenev turu väiksus kui ettevõtja seotus ülikooliga. „*Minu jaoks on see pigem selline hobiettevõtte, ülikooli kõrvalt just ülemäära palju aega ettevõttesse panustada pole võimalik*“, tõdeb Rünno Lõhmus. Ettevõtte praegused kliendid on leitud suures osas isiklike võrgustike kaudu, ettevõtte mingisugust reklaami ei tee (Lõhmus 2015).

Myoton AS asutamine toimus küll alles aastal 1999, kuid müomeetrilise meetodi ja seadme müük toimus ettevõtte omaniku Arved Vainu sõnul juba 1990ndate keskel: „*Sel ajal müüdi ülikooli kaudu üksikuid seadmeid nii Läti, Leetu, Ukrainasse, Valgevenes, Soome, kui Rootsi*. Hiljem on ettevõtte eksportpartneriteks lisandunud järk-järgulist rahvusvahelistumist iseloomustava sotsiaalkultuurilise distansi järgi kaugemad riigid nagu USA, Taiwan, Hiina jt (Myoton AS ... 2000 - 2013). Põhjus, miks ettevõtte laienemine ja eksportturgude oluline kasv on olnud aeganõudev, seisneb Arved Vainu sõnul toote ja meetodi uudsuses: „*Meie ettevõtte poolt pakutav toode edastab kasutajale kolm numbrilist parameetrit, mille alusel on võimalik hinnata lihaste biomehaanilisi omadusi. Probleem seisneb selles, et kasutajad ei oska neid parameetreid tõlgendada, seepärast on vaja teha ära suur töö kasutajate koolitamiseks*“. Myoton AS klientide leidmine toimub ettevõtte asutaja Arved Vainu sõnul peamiselt publikatsioonide kaudu: „*Kliendid võtavad meiega ise ühendust, informatsiooni ettevõtte kohta saavad nad enamasti ülikooli ja erinevate teadusvõrgustike kaudu*“.

Johanson, Wiedersheim-Paul (1975) poolt kirjeldatud järk-järgulise rahvusvahelistumise protsessi (joonis 7) kohaselt jaguneb rahvusvahelistumine nelja etappi. Myoton AS puhul kirjeldab järk-järgulise rahvusvahelistumise protsessi esimest etappi – eksporttegevuse puudumine – ettevõtte tegevus kuni aastani 2003, mil suudeti müüa seeriatootmises esimesed diagnostikaseadmed Myoton-2. Teise etapi, eksporti

sõltumatute agentide kaudu, alguseks võib lugeda aastat 2004, kui eksporttegevuse toetuseks alustati koostööd turuletuleku tuge pakkuva ettevõttega Leap2Market. (Myoton AS ... 2000 - 2013) Joonisel 7 kirjeldatud protsessi kohaselt jätkub ettevõtte areng kogemusi omandades müügi- ja tootmisüksuse loomisega välismaal. Myoton AS tegevus nende etappideni pole jõudnud, selle põhjuseid on ettevõtte asutaja Arved Vainu sõnul mitmeid: „*Elektroonika areneb nii kiiresti, et koguaeg on vaja toodet uuendada, seadme kasutajad pole valmis seadme tulemusi interpreteerima ja meditsiinitoodete turg on väga raskesti ligipääsetav*“. Ettevõtte Maico Metrics OÜ puhul pole samuti suudetud liikuda joonisel 7 kirjeldatud järk-järgulise rahvusvahelistumise protsessi kahte viimasesse, müügiesindus ja tootmisüksus välisriigis, etappi. Maico Metrics OÜ laialdasemat rahvusvahelistumist on takistanud eelkõige turu väiksus. Ettevõtte praeguse omaniku Rünno Lõhmuse sõnul on autoklaaside läbipaistvuse mõõtjate ja teravikmikroskoobide turu puhul tegemist nišituruga ning analoogseid toodangu pakkujaid on maailmas mitmeid.

Käesoleva magistritöö raames on vaid koduturul tegutsevatest Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtetest põhjalikumalt analüüsitud ettevõtteid Kompaktfilter OÜ ja TorroSen OÜ. Kompaktfilter OÜ pole esimese nelja aasta jooksul rahvusvahelistele turgudele suutnud laieneda, kuigi ettevõtte omaniku Kaspar Nurga sõnul olid ettevõtte loomise alguses kõik võimalused, kaasaarvatud rahvusvahelistumine, kaalumisel. Põhjused, miks ettevõtte pole siiski rahvusvahelistunud, peituvad eelkõige ettevõtte tegutsemisvaldkonnast tulevatel põhjustel. „*Kompaktfilter OÜ väljund on pigem teenus ja teenusega rahvusvahelistuda on väga keeruline. Rahvusvahelistumiseks peab olema toode, aga toote arendamiseks aega ega raha pole jätkunud*“, tõdeb Kaspar Nurk. Kompaktfilter OÜ asutaja hinnangul on vaja edu saavutada esmalt koduturul, saades teada kuidas turg toodet hindab, milliseks kujuneb toote hind ja kas koostööpartnerid on valmis sellises tegevuses osalema. Arendustegevuseks vajaliku raha puudmine on takistanud ka TorroSen OÜ laienemist välisturgudele. „*Vaja on suuri investeringuid, et ettevõtte arendustegevus lõpuni viia*“, tõdeb ettevõtte asutaja Ago Rinken. Ta lisab, et oma palgast arendustööd teha pole võimalik, kuna arendustegevus nõuab seitsmekohalist numbrit ent keegi pole nõus riskeerima investeringuga projekti, mille puhul terviktoode veel puudub.

Käesoleva magistritöö raames analüüsitud koduturule jäänud Tartu Ülikoolide *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumist takistavad tegurid sarnanevad joonisel 10 kirjeldatud VKEde rahvusvahelistumist takistavad tegurite klassifikatsiooni järgi eelkõige väliskeskkonnast tulenevate teguritega. Nii Internationalisation of ... (2010: 60), kui Barriers for ... (2013: 7) käsitluste kohaselt takistavad väliskeskkonnast tulenevatest teguritest ettevõtete rahvusvahelistumist enim kapitali puudus ja valuutavahetusest tulenevad riskid. Nii Kompaktfilter OÜ kui TorroSen OÜ asutajate hinnangul on ettevõtte arengut pärssinud kapitali puudus. „*Toote arendamiseks on vaja suuremat summat raha, seda raha meil praegu pole*“, nendib Kompaktfilter OÜ asutaja Kaspar Nurk. Nii Kaspar Nurk kui TorroSen OÜ asutaja Ago Rinken tõdevad, et ettevõtte arendamiseks pole leitud ka riskikapitali. Kaspar Nurga sõnul nõuab Kompaktfilter OÜ toote arendus eelkatseid, riskikapitalistide eeldatud kiire ja suur tootlus pole eelkatsete juures aga võimalik. Ka Ago Rinkeni sõnul pole lihtne leida ettevõtte arengu jaoks vajalikku kapitali: „*Ettevõtte arengutegevuse lõpuleviimiseks on vaja suuri investeeringuid, kuid näiteks Innovatsioonifondi poolt pakutavad grantid seda ei võimalda*“.

2.3. Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad tegurid

Antud magistritöö teoreetilises osas kirjeldatud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavatest teguritest omab töös käsitletud autorite hinnangul märkimisväärset mõju rahvusvahelistumise kiirusele ettevõtjaspetsiifilised tegurid. Rahvusvahelistumise seisukohast on edukamad need ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted, mille asutajad omavad samaaegselt nii üldist kui unikaalset ettevõtluskogemust. Mitmekülgsema ettevõtluskogemuse tagab seejuures näiteks suurem asutajate arv. Luostarinen, Gabrielsson (2006: 787) hinnangul avaldab lisaks asutajate varasemale ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemusele olulist mõju rahvusvahelistumise kiirusele ka asutajate vanus – nooremad ettevõtjad on tihtilugu kartmatud ja riskialtimad, mis tagab ettevõtete kiirema laienemise välisturgudele.

Käesoleva töö raames analüüsitud Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete asutajatega seotud tegureid kirjeldab järgnev tabel (tabel 8).

Tabel 8. Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete asutajaid iseloomustavad aspektid

	TBD-Biodiscovery OÜ	Asper Biotech AS	Maico Metrics OÜ	Myoton AS	Kompakt-filter OÜ	TorroSen OÜ
Ettevõtte valdkond	Bio-tehnoloogia	Bio-tehnoloogia	Aparaadi-ehitus	Aparaadi-ehitus	Öko-tehnoloogia	Bio-tehnoloogia
Asutajate arv	6 (neist 1 juriidiline isik)	1	1	1	1	2
Asutaja(te) hariduslik taust	Keemia, biokeemia, molekulaar-bioloogia	Meditsiin	Füüsika	Bio-mehaanika (meditsiin ifüüsika)	Öko-tehnoloogia (bioloogia)	Keemia
Asutajate vanus ettevõtte loomisel	44 – 56 aastat	40 aastat	28 aastat	63 aastat	36 aastat	37 -39 aastat
Seotus ettevõtte loomise hetkel TÜ-ga	Jah (professor, 2 vanemteadurit, vanemteadur/ dotsent ja dotsent	Puudub	Jah (doktorant)	Jah (vanem-teadur/ dotsent)	Jah (teadur)	Jah (professor, vanem-teadur)

Allikas: autori koostatud (Majandusaasta aruanded 2000 – 2013, Äriregistri teabesüsteem ja Eesti Teadusportaal põhjal).

Tabel 8 põhjal võib öelda, et analüüsitud *spin-off* ettevõtete asutajate arv on enamasti minimaalne (üks). Erandiks on vaid TorroSen OÜ kahe asutajaga ja TBD-Biodiscovery, mille asutajate hulk ulatub Äriregistri teabesüsteemi andmetel kuueni – neist viis on füüsilised isikud ja üks, AS Tartu Biotehnoloogia Park, juriidiline isik. Kui võrrelda ettevõtete asutajate hariduslikku tausta, seotust ettevõtte loomise hetkel Tartu Ülikooliga ja ettevõtte tegutsemisvaldkonda (Tartu Ülikooli *spin-off* nimekirjale tuginedes), siis võib öelda, et Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtted on valdavalt loodud Tartu Ülikooli töötajate (teadlaste) poolt oma erialase töö ja teadmiste rakendamiseks ettevõtlusvallas. Vaid Asper Biotech AS asutaja polnud ettevõtte loomise hetkel tegev Tartu Ülikooli teadlase või õppejõuna. Tabelis 8 toodud Asper Biotech AS asutajate arv põhineb Äriregistri teabesüsteemi andmetele, autori intervjuu põhjal on asutajate arv suurem – ettevõtte on asutatud Tartu Ülikooli teadlaste/õppejõudude ja ettevõtjate koostöös. Käesoleva magistr töö raames analüüsitud Tartu Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete asutajate vanus varieerub 28 eluaastast 63 eluaastani, ettevõtte asutajate keskmine vanus on 44 aastat (tabel 8).

Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirusele avaldab negatiivset mõju ettevõtte asutajate eelneva ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemuse puudumine (Pinkwart *et al.* 2014: 51). Varasemate ettevõtluskogemuste puudumist kurtis autori poolt läbi viidud intervjuudes näiteks Myoton AS asutaja Arved Vain, kelle hinnangul oli kogemuste puudumine just ettevõtte algusaastatel üheks oluliseimaks ettevõtte arengut takistavaks faktoriks. Lisaks ettevõtluskogemuste puudumisel on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted tihtilugu välismaiste koostööpartnerite pälvimiseks ka liiga väikesed, mistõttu on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted tihtilugu sunnitud värbama kas uusi meeskonnaliikmeid või -juhte, kes omavad potentsiaalsete koostööpartnerite leidmiseks kontakte (Bjørnali, Aspelund 2012: 372). Lisaks aitab ettevõtlustaustaga inimeste palkamine ühelt poolt pakkuda ettevõtetele hädavajalikke teadmisi rahvusvahelistumise protsessist, teisalt vähendada kultuurilisest- ja ärikeskkonnast tulenevaid erisusi (Styles, Genua 2008: 151). Asper Biotech AS juhatuse liikme Indrek Kase sõnul lisandusid esimesed äriinimesed ettevõtte meeskonda juba teisel tegutsemisaastal, kui ettevõtte sai uue ettevõtlustaustaga juhi. Ka Myoton AS oli sunnitud kaasama ettevõtte tegevusse ettevõtlustaustaga inimesi – selle peamiseks ajendiks oli ettevõtlustoetustega kaasnev nõue, mille kohaselt peab lisaks teadlastele olema ettevõttes ka majandustaustaga inimesi (Vain 2015). Ettevõtluskogemuse puudust kurtis Maico Metrics OÜ praegune omanik Rünno Lõhmus, kuid tema sõnul on suudetud siiski kõigega ise hakkama saada. „Ettevõtlustaustaga inimese kaasamise vajadust on kindlasti vähendanud ka see, et olen lisaks füüsiku haridusele läbinud ka majanduskursused ja oman seega üldiseid teadmisi ettevõtlusest“ tõdes Rünno Lõhmus (Lõhmus 2015). Kuna Maico Metricsi OÜ puhul on tegemist teadusmahuka ettevõtlusega, siis omaniku hinnangul pole kasutatud kõrvalist abi ka põhjusel, et Eestis puuduvad inimesed, kes oskaksid nõustada teadmistemahukat äri. TBD-Biodiscovery OÜ asutaja Ago Rinkeni sõnul omas nende ettevõtte viiest füüsilisest isikust asutajast varasemat ettevõtluskogemust vaid üks. Vaid koduturul tegutsevate Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete Kompaktfilter OÜ ja TorroSen OÜ asutajatel samuti ettevõtte loomise hetkel ettevõtluskogemus puudus ja ettevõtlustaustaga inimest pole ettevõtte tegevusse kaasatud tänaseni. (Nurk 2015, Rinken 2015)

Lisaks asutajate eelneva ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemuse puudumisele avaldab rahvusvahelistumise kiirusele negatiivset mõju ka joonisel 10 kirjeldatud väline rahvusvahelistumist takistav tegur – piisava kapitali puudumine. Ettevõtte arengu ja kiire rahvusvahelistele turgudele laienemise jaoks tarviliku kapitali saamiseks on võimalus ettevõtte tegevusse kaasata võõrkapitali. Käesoleva töö raames analüüsitud Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete võõrkapitali kasutamist esimese viie tegevusaasta juures (majandusaasta aruannete põhjal) kirjeldab järgnev tabel (tabel 7):

Tabel 9. Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete võõrkapitali kasutamine viie esimese tegutsemisaasta jooksul

	Võõrkapitali kasutamine (esimese viie aasta jooksul)	Võõrkapital (I aasta)	Võõrkapital (II aasta)	Võõrkapital (III aasta)	Võõrkapital (IV aasta)	Võõrkapital (V aasta)
TBD-Biodiscovery OÜ	Jah	-	-	Lühiajaline laen seotud osapoolelt	Pikaajaline pangalaen, pikaajaline laen seotud osapoolelt	Lisalaen pangast EAS toetuse sihtfinantseerimiseks
Asper Biotech AS	Jah	Pikaajaline laen Innovatsiooni fondilt	Laen riskikapitali fondilt, laen Innovatsiooni fondilt	Pikaajaline laen EASilt, täiendav laen riskikapitali fondilt	Täiendav pikaajaline laen EASilt	Pikaajaline laen EASilt
Maico Metrics OÜ	Ei	.	-	-	-	-
Myoton AS	Jah	Pikaajaline pangalaen EASilt	-	-	Riskikapitali kaasamine	-
Kompakt-filter OÜ	Ei	.	-	-	-	-
TorroSen OÜ	Ei	.	-	-	-	-

Allikas: autori koostatud (Majandusaasta aruanded 2000 - 2013 põhjal).

Käesoleva magistritöö empiirilises osas põhjalikumalt käsitletud Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtetest on esimese viie tegutsemisaasta jooksul ettevõtte tegevusse kaasanud võõrkapitali kolm *spin-off* ettevõtet: TBD-Biodiscovery OÜ, Asper Biotech AS ja Myoton AS (tabel 7). TBD-Biodiscovery OÜ asutaja Ago Rinkeni sõnul oldi lähedal ettevõtte loomisele välismaise riskikapitaliga: „Ettevõtte loomise üheks ajendiks oli välismaine investor, kelle arvates oleks Eestis mõistlik mingisugune teadusmahukas projekt teoks teha. Lõpptulemusena suutsime ettevõtte luua oma kapitaliga, välismaine

investor jäi ettevõttest kõrvale“. TBD-Biodiscovery tegevusse lisandus võõrkapital kolmandal tegevusaastal, kui saadi lühiajaline laen seotud osapoolet. Hiljem on ettevõtte saanud veel pikaajalist pangalaenu ja pangalaenu EAS toetuse sihtfinanseerimise otstarbeks (TBD-Biodiscovery ... 2006 - 2013).

Asper Biotech AS puhul on võõrkapitali kaasamine ettevõttesse toimunud oluliselt kiiremini kui TBD-Biodiscovery OÜ puhul. Pikaajaline laen Innovatsioonifondist kaasati ettevõttesse juba esimesel tegutsemisaastal. Teisel aastal lisandus ettevõttesse laen riskikapitali fondilt klausliga, et kui ettevõtte suudab saavutada investeerimislepingus näidatud tingimuste täitmise, siis laen konverteeritakse ümber ettevõtte osakapitaliks nii, et riskikapitali fond omandab selle eest täiendavalt 1 % ettevõtte osakapitalist. Veel on Asper Biotech AS saanud Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusest täiendavat laenu uudse tehnoloogia arendamiseks ja juurutamiseks (Asper Biotech ... 2000 - 2013).

Kolmas, tabelis 9 kajastatud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtte, mille tegevusse on kaasatud võõrkapitali, on Myoton AS. Ettevõtte sai esimesel tegutsemisaastal (1999) pikaajalist laenu Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusest, hiljem lisandusid Myoton AS osanike hulka investorid väljastpoolt ettevõtet (Myoton AS ... 2006 - 2013). Ettevõtte asutaja Arved Vainu sõnul oli väliste investorite kaasamine paratamatu: „*Arendustegevuseks ja uutele turgudele sisenemiseks oli tarvis kaasata laialdast äriala oskusteavet ja finantsressurssi*“. 49% ettevõtte aktsiatest omandasid riskikapitali paigutusega tegelevad BF Regens OÜ ja metsa haldamisega tegeleva OÜ Artiston gruppi kuuluvad firmad Artiston Invest OÜ ja Asile Tele2 Eesti (Pulver 2012).

Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtted Maico Metrics OÜ, Kompaktfilter OÜ ja TorroSen OÜ pole ettevõtte tegevusse võõrkapitali kaasanud. Maico Metrics OÜ praeguse omaniku Rünno Lõhmuse sõnul on ta ise üsna konservatiivne ja pole soovinud võõrkapitali kaasata: „*See pole valdkond, milles riskikapitalistid sooviksid osaleda, sest ei paku kiiret ja suurt tootlust, samuti ei soovi ma osa ettevõttest anda ära kapitalistidele – see muudaks asja mõttetuks*“. Sarnasel arvamusel on ka Kompaktfilter OÜ asutaja Kaspar nurk: „*Ettevõtte on praegu veel arengujärgus, valmis toodet meil pole. Riskikapitali kaasamine eeldab kiiret ja suurt tootlust, eelkatsed seda kindlasti ei taga*“. TorroSen OÜ asutaja Ago Rinkeni sõnul samuti ei riski keegi raha

investeerimisega tootesse, mille terviktoodet veel pole ja mida alles arendatakse. (Lõhmus 2015, Nurk 2015, Rinken 2015)

Pirnay *et al.*(2003: 356) ja Roberts, Malone (1998: 4-5) käsitlese kohaselt on *spin-off* protsessi eelduseks nelja osapool: tehnoloogia algataja, emaorganisatsiooni, ettevõtja (ettevõtlus meeskonna) ja riskikapitalisti olemasolu. Käesoleva magistritöö käigus põhjalikumalt analüüsitud kuue Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtte *spin-off* protsessi eelduseks olevad osapooled erinevate ettevõtete lõikes on kirjeldatud järgnevas tabelis (tabel 10).

Tabel 10.Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete protsessi iseloomustavad tegurid

	TBD-Biodiscovery OÜ	Asper Biotech AS	Maico Metrics OÜ	Myoton AS	Kompakt-filter OÜ	TorroSen OÜ
Tehnoloogia algataja	TÜ teadlased	Ettevõtja	TÜ teadlane	TÜ teadlane	TÜ teadlane	TÜ teadlased
Emaorganisatsioon	Tartu Ülikool	Tartu Ülikool	Tartu Ülikool	Tartu Ülikool	Tartu Ülikool	Tartu Ülikool
Tehnoloogia algatajate siirdumine ettevõttesse	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah
Ettevõtlus meeskond	TÜ teadlased, ettevõtjad	Ettevõtjad, TÜ teadlased	TÜ teadlane	TÜ teadlane, tegevjuht, ärijuht	TÜ teadlane	TÜ teadlased
Riskikapitali kaasamine	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Ei

Allikas: autori koostatud (Tabel 8, tabel 9 ja Majandusaasta aruanded 2000 - 2013 põhjal).

Pirnay *et al.*(2003: 356) käsitlese kohaselt on *spin-off* ettevõtte jaoks vaja esmalt tehnoloogia algatajat – inimest või organisatsiooni, kelle abil teadmised läbivad innovatsiooni- ja arendusprotsessi ning algab tehnoloogiasiire. Käesolevas magistritöös käsitletud Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete puhul on tehnoloogia algatajateks enamasti Tartu Ülikooli teadlased. Asper Biotech AS puhul on ametlikult (Äriregistri teabesüsteemi järgi) küll ettevõtte asutajaks ettevõtlustaustaga inimene, kuid tehnoloogiasiire on toimunud siiski Tartu Ülikoolist.

Lisaks tehnoloogia algatajale on *spin-off* ettevõtluse loomiseks tarvilik ka emaorganisatsiooni olemasolu, milles toimub teadus- ja arendustegevuse läbiviimine ning mis piirab või soodustab *spin-off* protsessi läbi intellektuaalomandiõiguse (*Ibid.*:

356). Antud magistritöö raames käsitletud ettevõtete puhul on eranditult emaorganisatsiooniks Tartu Ülikool, mille abi on *spin-off* ettevõtted teadus- ja arendustegevuseks suuremal või vähemalt määral kasutanud. Perez, Sanchez (2003: 824) järgi on *spin-off* ettevõtluse aluseks ettevõtja lahkumine senisest organisatsioonist eesmärgiga alustada omaenda ettevõtte. Käesoleva magistritöö raames analüüsitud *spin-off* ettevõtete tehnoloogia algatajad on Eesti Teadusportaali andmebaasi põhjal jäänud seotuks ka emaorganisatsiooniga, see tähendab, et TÜ teadlased ei pühendunud pärast ettevõtte loomist üksnes ettevõtlusele, vaid jätkasid akadeemilist tööd ka Tartu Ülikoolis.

Pirnay *et al.* (2003: 356) käsitluse kohaselt on kolmandaks *spin-off* ettevõtte loomise seisukohast oluliseks teguriks ettevõtlus meeskonna olemasolu, kes hakkab tegelema uue äriettevõtte juhtimisega. Ettevõtlusmeeskonna (ettevõtjad, juhid) on *spin-off* ettevõtte juurde tabel 10 järgi palganud nii TBD-Biodiscovery OÜ, Asper Biotech AS ja Myoton AS. Kompaktfiler OÜ ettevõtlusmeeskond on ettevõtte omaniku Kaspar Nurga sõnul suurenenud vaid projekteerimiskogemusega inimese võrra. Seevastu Maico Metrics OÜ ega TorroSen OÜ pole ettevõtlusmeeskonda üldse inimesi kaasanud.

Roberts, Malone (1998: 4-5) on *spin-off* ettevõtte loomise seisukohast olulistele teguritele lisanud ka riskikapitalisti olemasolu, kes rahastab uue *spin-off* ettevõtte loomist teatud osaluse eest selles ettevõttes. Käesoleva magistritöö raames analüüsitud ettevõtete puhul on ettevõtte tegevusse kaasanud riskikapitali Asper Biotech AS (investorid Ameerika Ühendriikidest) ja Myoton AS (kodumaised investorid) (Kask 2015, Vain 2015).

Tabelis 6 (vt lk 31) kirjeldatud ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavate tegurite koondtabelis on rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad tegurid jagatud kolme kategooriasse: meeskonda, äritegevust ja strateegilist fookust kirjeldavad tegurid. Järgnevalt on võrreldud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavaid tegureid erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes kuue Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte näitel.

Rahvusvahelistumise kiirusele ja protsessi valikule avaldavad märkimisväärset mõju ettevõtte meeskonda iseloomustavad tegurid. Ettevõtte asutajate puhul on eelkõige

olulised asutajate arv, vanus, akadeemiline staatus, varasemate kogemuste olemasolu ja juhtimisalane visioon. Samuti kuulub meeskonda iseloomustavate tegurite hulka ettevõtlusmeeskonna kaasamine (tabel 11).

Tabel 11. *Spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad meeskondlikud tegurid erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes

	Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted		Järk-järgult rahvusvahelistunud ettevõtte		Vaid koduturul tegutsevad ettevõtted	
	TBD-Biodiscovery OÜ	Asper Biotech AS	Maico Metrics OÜ	Myoton AS	Kompakt-filter OÜ	TorroSen OÜ
Asutajate arv	6	1	1	1	1	2
Asutajate vanus	44 – 56 aastat	40 aastat	28 aastat	63 aastat	36 aastat	37 -39 aastat
Asutajate akadeemiline staatus	professor, vanemteadur, vanemteadur/dotsent, dotsent	-	doktorant	vanemteadur/dotsent	teadur	professor, vanemteadur
Varasemad ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemused	Varasem ettevõtlus-kogemus ühel asutajal	Varasem ettevõtlus kogemus olemas	Kogemused puudusid	Kogemused puudusid	Kogemused puudusid	Kogemused puudusid
Ettevõttealane visioon	Rahvusvahelistuda kohe pärast ettevõtte loomist	Rahvusvahelistuda kohe pärast ettevõtte loomist	Arendada välja toode ja seejärel rahvusvahelistuda	Arendada välja toode ja seejärel rahvusvahelistuda	Esmalt saavutada edu koduturul	Arendada välja toode ja seejärel rahvusvahelistuda
Ettevõtlus meeskonna kaasamine	Kaasatud ettevõtlus meeskond	Kaasatud ettevõtlus meeskond	Pole kaasatud	Kaasatud tegevjuht, ärijuht	Pole kaasatud	Pole kaasatud

Allikas: autori koostatud (Tabel 8, tabel10 ning Kask 2015, Rinken 2015, Vain 2015, Nurk 2015, Lõhmus 2015 põhjal).

Tabelis 11 esitatud andmete põhjal omab rahvusvahelistumise kiirusele positiivset mõju suurem asutajate arv. Kui arvestada, et Asper Biotech AS asutajate minimaalne arv (1) põhineb Äriregistri teabesüsteemi andmetel ning autori intervjuu põhjal on asutajate arv mõnevõrra suurem, siis kiirelt rahvusvahelistunud ettevõtete asutajate arv on suurem kui järk-järgult rahvusvahelistunud või vaid koduturul tegusevatel ettevõtetel. Suurema asutajate arvu korral on lihtsam jaotada toote arendamise ja turule toomisega seotud töökoormust, samuti kaasneb suurema ettevõtjate arvuga ka mitmekesisem kompetentsus. Käesoleva magistritöö raames analüüsitud *spin-off* ettevõtete asutajate vanus ja akadeemiline staatus töö autori hinnangul rahvusvahelistumise kiirusele

märgatavat mõju ei avalda, kuid rahvusvahelistumise kiirust mõjutab varasemate ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemuste olemasolu. Autori poolt analüüsitud ettevõtete asutajate meeskondadest omasid ettevõtte loomise hetkel vähemalt mingisugust varasemat ettevõtluskogemust ettevõtted TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS, mis on suutnud laieneda rahvusvahelistele turgudele kiirelt, kohe esimesel tegevusaastal. Tabelis 11 kirjeldatud järk-järguliselt rahvusvahelistunud ja vaid koduturul tegutsevate Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte asutaja(te)l varasemad ettevõtluskogemused puudusid ning neid on omandatud alles ettevõtte arengu käigus. Rahvusvahelistumise kiirusele avaldab tabel 11 andmete põhjal mõju ka ettevõttealane visioon. Kui kiirelt rahvusvahelistunud ettevõtete TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS visioon oligi rahvusvahelistuda kohe pärast ettevõtte loomist, siis näiteks vaid koduturul tegutseva Kompaktfilter OÜ esmane soov oli luua esmalt märkimisväärne kodumaine turubaas ja alles seejärel laieneda välisriikidesse. Ettevõttealane visioon on seotud ka ettevõtte tootest/teenusest tulenevatest iseärasustest – ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete tooted/teenused võivad põhineda kõrgtehnoloogilisel ja aeganõudval arendustegevusel, mistõttu ettevõtte rahvusvahelistumine pole võimalik kohe pärast ettevõtte loomist. Kiiret rahvusvahelistumist toetab ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemust omava meekonna kaasamine. Tabelis 11 kirjeldatud Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtetest on ettevõtte arendamiseks ettevõtlusmeeskonna kaasanud mõlemad kiiret rahvusvahelistumise mudelit esindavad ettevõtted (TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS), koduturule jäänud ettevõtted seevastu ettevõtlusmeeskonda kaasanud pole.

Lisaks meeskondlikele teguritele avaldavad rahvusvahelistumise kiirusele ja protsessi valikule olulist mõju ka organisatsiooni iseloomustavad tegurid. Organisatsioonilistest teguritest on rahvusvahelistumise seisukohast äärmiselt oluline ressursivajadus – Rialp *et al.* (2005: 141) käsitluse kohaselt on kiirelt rahvusvahelistunud ettevõtete jaoks kriitilise tähtsusega unikaalsed immateriaalsed ressursid, järk-järgulise rahvusvahelistumise ja koduturul tegutsemise korral immateriaalsete ressursside vajadus on madalam. Samuti võib ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirus olla seotud ettevõtte tegutsemissektori/-valdkonnaga – näiteks Teixeira, Coimbra (2014: 299) poolt läbi viidud uuringu põhjal rahvusvahelistuvad biotehnoloogia, mikroelektroonika ja robotika valdkonnas tegutsevad ettevõtted oluliselt kiiremini kui

info- ja kommunikatsioonitehnoloogia ettevõtted. Rahvusvahelistumise kiirusele võib avaldada mõju ka emaorganisatsiooni (ülikooli) toetus ja *spin-off* lepingust tulenevad hüved – enamasti koolitus- ja juhtimisalane toetus ettevõtte loomisetapis ning ülikooli inventari (raamatukogud, teaduslaborid) kasutamisega allpool turuhinda (Bathelt *et al.* 2010: 522). Tartu Ülikooliga seotud kuue *spin-off* ettevõtte organisatsioonilised tegurid erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes on kirjeldatud järgnevas tabelis.

Tabel 12. *Spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad organisatsioonilised tegurid erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes

	Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted		Järk-järgult rahvusvahelistunud ettevõtte		Vaid koduturul tegutsevad ettevõtted	
	TBD-Biodiscovery OÜ	Asper Biotech AS	Maico Metrics OÜ	Myoton AS	Kompakt-filter OÜ	TorroSen OÜ
Ressursi-vajadus	Kõrge immateriaalsete ressursside vajadus	Kõrge materiaalse ja immateriaalse ressursside vajadus	Madal materiaalse ja immateriaalse ressursside vajadus	Kõrge materiaalse ja immateriaalse ressursside vajadus	Kõrge materiaalse ja madal immateriaalse ressursside vajadus	Madal materiaalse ja kõrge immateriaalse ressursside vajadus
Ettevõtte tegutsemis-valdkond	Bio-tehnoloogia	Bio-tehnoloogia	Aparaadi-ehitus	Aparaadi-ehitus	Öko-tehnoloogia	Bio-tehnoloogia
TÜ poolne toetus	Jah (nüüdseks puudub)	Jah	Ei	Jah (nüüdseks puudub)	Jah	Ei
<i>Spin-off</i> lepingust tulenevad hüved	Ülikoolile viitamine äritegevuses	Partnerlus-suhted ülikooliga	-	Ruumide rent, publikatsioonid	Ülikoolile viitamine, partnerlus-suhted ülikooliga	-

Allikas: autori koostatud (Tabel 6 ning Kask 2015, Rinken 2015, Vain 2015, Nurk 2015, Lõhmus 2015 põhjal).

Tabelis 12 esitatud kirjelduse kuue Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtte ressursivajaduse ja ettevõtte tegutsemisvaldkonna alusel pole ettevõtteid erinevatesse rahvusvahelistumise kiirusegruppidesse (kiire-, järk-järguline rahvusvahelistumine ja tegutsemine vaid koduturul) võimalik jagada. Näiteks kõrgete immateriaalsete ressursside vajadusega biotehnoloogia valdkonnas tegutsevad ettevõtted TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS on suutnud laiendada rahvusvahelistele turgudele kiirelt, kuid sarnaste immateriaalsete ressursside vajaduste ja tegutsemisvaldkonnaga *spin-off* ettevõtte TorroSen OÜ on tegutsemas vaid koduturul.

Ka ülikoolipoolne toetus ja *spin-off* lepingust tulenevad hüved ei oma ettevõtete esindajate sõnul olulist mõju rahvusvahelistumise kiirusele. Tabelis 12 kirjeldatud Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete puhul seisneb ülikoolipoolne toetus peamiselt toote/teenuse arendustegevuses koostöös ülikooliga. Kiiret rahvusvahelistumist iseloomustavate Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS tootearendus toimus ettevõtte algusetapis koostöös ülikooli teadlastega. Kui Asper Biotech AS puhul on ülikooli toetus säilinud tänaseni, siis TBD-Biodiscovery OÜ puhul on *spin-off* suhe tänasel päeval pigem juriidiline. Järk-järgulist rahvusvahelistumist kirjeldavate *spin-off* ettevõtte Myoton AS puhul toimus *spin-off* suhe kuni investorite kaasamiseni, enne seda võimaldas *spin-off* suhe kasutada toote arendamiseks ülikooli inventari, samuti on ettevõtte klientide leidmise seisukohast olnud olulisel kohal ülikooli kaudu välja antud publikatsioonid. Teise järk-järgulist rahvusvahelistumist kirjeldavad *spin-off* ettevõtte, Maico Metrics OÜ, puhul on *spin-off* leping sarnaselt TBD-Biodiscovery OÜ-le pigem juriidiline – ettevõtte küll on Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete nimekirjas, kuid ülikoolilt mingit toetust ei saa. Ülikoolipoolne toetus puudub ka vaid koduturul tegutseva *spin-off* ettevõtte TorroSen OÜ-l, Kompaktfiler OÜ kasutab Tartu Ülikooli abi peamiselt vaid ettevõtte tegevuses ülikoolile viitamises.

Kolmas oluline ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutav kategooria lisaks meeskondlikele ja organisatsioonilistele teguritele on tabelis 5 kirjeldatud ettevõtte strateegilist fookust iseloomustavad tegurid. Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete strateegilist fookust iseloomustavad tegurid erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes on kirjeldatud järgnevas tabelis (tabel 13).

Tabel 13. Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete strateegiline fookus erinevate rahvusvahelistumise mudelite lõikes

	Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted		Järk-järgult rahvusvahelistunud ettevõtte		Vaid koduturul tegutsevad ettevõtted	
	TBD-Biodiscovery OÜ	Asper Biotech AS	Maico Metrics OÜ	Myoton AS	Kompakt-filter OÜ	TorroSen OÜ
Rahvusvahelistumise strateegia ulatus	Suunatud nišiturgudele	Suunatud nišiturgudele	Suunatud nišiturgudele	Suunatud nišiturgudele	-	-
Klientide valik ja suhtlus	Ettevõtte leiab kliendid, otsemüük	Ettevõtte leiab kliendid, otsemüük	Kliendid leiavad ettevõtte, teadusvõrgustikud	Kliendid leiavad ettevõtte, publikatsioonid	Kliendid leiavad ettevõtte	Kliendid puuduvad, müügitulu projektidest
Toetavate mehhanismide kasutus	Jah (Tartu Biotehnoloogia Park)	Jah (Eesti Biokeskus)	Jah (Eesti Nanotehnoloogia Arenduskeskus)	-	Jah (Tartu Teaduspark)	-

Allikas: autori koostatud (Tabel 6 ning Kask 2015, Rinken 2015, Vain 2015, Nurk 2015, Lõhmus 2015 põhjal).

Rialp *et al.* (2005:141) põhjal avaldab rahvusvahelistumise kiirusele positiivset mõju äritetegevuse suunamine nišiturgudele. Kiire rahvusvahelistumise puhul on kliendigrupp piiritletud ning klientidega toimub otsene suhtlus. Kõikide käesoleva magistritöö raames analüüsitud ja rahvusvahelistele turgudele laienenud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise strateegia on suunatud nišiturgudele (tabel 13), kuid erinevused avalduvad klientide leidmises. Kui kiirelt rahvusvahelistunud *spin-off* ettevõtted (TBD-Biodiscovery OÜ ja Asper Biotech AS) otsivad ise otsemüügi kaudu kliente, siis järk-järguliselt rahvusvahelistunud ja vaid koduturul tegutsevate *spin-off* ettevõtete puhul leiavad kliendid läbi teadusvõrgustike või publikatsioonide pigem ettevõtte. Rahvusvahelistumise kiirusele avaldavad Teixeira, Coimbra (2014: 278) käsitluse põhjal mõju ka toetavate mehhanismide nagu ettevõtlusinkubaatorite või tehnoloogiasirde osakondade kaasamine. Tabel 13 põhjal võib öelda, et toetavate mehhanismide abi kasutavad neli *spin-off* ettevõtet, kes esindavad kõiki kolme käesoleva töö raames analüüsitud rahvusvahelistumise mudelit.

Käesoleva magistritöö raames põhjalikumalt analüüsitud kuus ettevõtet iseloomustavad kolme rahvusvahelistumise mudelit – kiiret rahvusvahelistumist, järk-järgult

rahvusvahelistumist ja tegutsemist vaid koduturul. Analüüsitud *spin-off* ettevõtete põhjal avaldavad rahvusvahelistumise kiirusele positiivset mõju ehk rahvusvahelistumist kiirendavad töö autori hinnangul eelkõige suurem asutajate arv, asutaja (asutajate meeskonna) varasemate ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemuse olemasolu, ettevõttealane visioon, ettevõtlusmeeskonna kaasamine ning klientide valiku ja suhtluse aspektid. Rahvusvahelistumise seisukohast on oluline ka toetavate mehhanismide kaasamine ja valmidus vajaduse korral kaasata ettevõtte tegevusse võõrkapitali. Seevastu ettevõtete valdkonnast, ressursivajadusest, asutaja(te) hariduslikust taustast, akadeemilisest staatusest ja vanusest tulenevad mõjud rahvusvahelistumise kiirusele töö autori hinnangul puuduvad. (Tabel 11 – tabel 13)

KOKKUVÕTE

Spin-off ettevõtluse aktuaalsus on pidevalt tõusnud. Järjest enam rakendatakse ülikoolist ning muudest teadusasutusest välja kasvanud *spin-off* ettevõtteid majanduspoliitiliste eesmärkide täitmiseks. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete, mille asutajad omavad seost ülikooliga ning mis kasutavad oma tegevuses ülikooli intellektuaalset kapitali või infrastruktuuri, loomise ja arendamise toetuseks on viimasel aastakümnel loodud mitmeid programme. Koostöö ülikooli ja *spin-off* ettevõtte vahel pakub lisandväärtust mõlemale osapoolle – ülikoolid saavad publitseerida koostöös ettevõttega loodud arendustööd ning ülikoolile viitamine suurendab ettevõtete usaldusväärsust.

Eesti siseturu väiksust arvestades on ettevõtted tihtilugu sunnitud arenguks vajaliku kliendibaasileidmiseks laienema rahvusvahelistele turgudele. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted on enamasti väikesed või keskmise suurusega ettevõtted ning võimalused laieneda rahvusvahelistele turgudele on üsna erinevad. Mõned ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtted laienevad välisturgudele kohe pärast ettevõtte loomist, teised eelistavad rahvusvahelistuda järk-järgult pärast märkimisväärse koduturu loomist. Samuti on *spin-off* ettevõtteid, mis erinevatel põhjustel pole tahtnud või suutnud laieneda välismaistele turgudele ning tegutsevad vaid koduturul. Rahvusvahelistumise kiirus on mõjutatud erinevatest teguritest, Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete näitel neid analüüsitud pole. Käesoleva magistr töö peamiseks väljundiks ongi välja selgitada Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad tegurid ning võrrelda neid üldlevinud teoreetiliste käsitlustega.

Töö eesmärgi saavutamiseks selgitas autor esmalt üldist *spin-off* ettevõtluse olemust ning lähtuvalt töö teemast keskendus põhjalikumalt ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete tunnuslike omaduste ja eripärade kirjeldamisele. Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete juures keskendus autor põhjalikumalt rahvusvahelistumist mõjutavate tegurite väljaselgitamisele ning jagas need vastavalt üldlevinud teooriale kolme gruppi:

meekondlikud, organisatsioonilised ja ettevõtte strateegilist fookust iseloomustavad tegurid. Rahvusvahelistumise kiiruse juures tugines töö autor kolmele erinevat rahvusvahelistumise kiirust iseloomustavale mudelile:

1. Rahvusvahelisena sündinud ettevõtted, mille rahvusvahelistumine on kiire;
2. Järk-järgult rahvusvahelistunud ettevõtted, millerahvusvahelistumine on mõnevõrra aeglasem kui rahvusvahelisena sündinud ettevõtete puhul;
3. Vaid koduturul tegutsevad ettevõtted, mille puhul rahvusvahelistumine puudub.

Käesoleva magistritöö empiirilisse osasse kaasas töö autor kuus Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtet, mis esindavad võrdsel määral kõiki kolme eelnevas loetelus nimetatud erinevat rahvusvahelistumise kiirust omavat mudelit. 2015 aasta 31. märtsi seisuga ulatus Tartu Ülikooli liikmetega seotud *spin-off* ettevõtete arv 52ni, käesolevas töös osutusid põhalikumaks analüüsimiseks ettevõtted TBD-Biodiscovery OÜ, Asper Biotech AS, Maico Metrics OÜ, Myoton AS, Kompaktfilter OÜ ja TorroSen OÜ. Töö autor pidas ettevõtete analüüsimise seisukohast kõige otstarbekamaks juhtumiuuringu meetodit ning viis iga ettevõtte esindajaga läbi poolstruktureeritud intervjuu. Intervjuu tugines eelkõige asutajaid, toote/teenuse arendamist ja rahvusvahelistumist iseloomustavate ning *spin-off* lepingust tulenevate tegurite väljaselgitamisele.

Poolstruktureeritud intervjuude ning teiste andmete (avalikult kättesaadav taustinformatsioon ja ettevõtete majandusaasta aruanded) põhjal analüüsis töö autor Tartu Ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise kiirust mõjutavaid tegureid kolme erineva kategooria lõikes.

Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete asutajaid iseloomustavate tegurite juures keskendus töö autor lähtuvalt teoreetilistest käsitlustest asutajate arvule, vanusele, akadeemilisele staatusele, varasemate ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemuste olemasolule, ettevõtlusalasele visioonile ning ettevõtlusmeeskonna kaasamisele. Nii intervjuude kui teiste andmete põhjal osutusid autori hinnangul rahvusvahelistumise kiiruse mõjust lähtuvalt oluliseks asutajate arv, varasema ettevõtlus- ja rahvusvahelistumise kogemuste olemasolu, ettevõtlusalane visioon ning ettevõtlusmeeskonna kaasamine. Kõige kiiremini rahvusvahelistuvad need *spin-off* ettevõtted, mis omavad suuremat asutajate arvu, asutajatel on varasemaid

ettevõtlusalaseid kogemusi, asutajatel on visioon rahvusvahelistuda kiirelt pärast ettevõtte loomist ning asutajad on kiire rahvusvahelistumise nimel nõus ettevõttesse kaasama ettevõtlustaustaga inimesi.

Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete organisatsioonilisi tegureid analüüsid keskendus töö autor eelkõige ettevõtte tegutsemisvaldkonda, ressursivajadust ja *spin-off* lepingut (lepingust tulenevad hüved ja ülikoolipoolse toetuse olemasolu) iseloomustavatele aspektidele. Intervjuude ja teiseste andmete põhjal võib öelda, et organisatsioonilised tegurid on olulised pigem ettevõtte loomise ja arengu, kuid mitte rahvusvahelistumise seisukohast.

Viimaks uuris töö autor Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete strateegilist fookust iseloomustavaid aspekte. Üldlevinud teoreetiliste käsitluste kohaselt iseloomustavad strateegilist fookust eelkõige rahvusvahelistumise strateegia ulatus, klientide leidmise ja suhtlemisega seotud aspektid ning ettevõtlust toetavate mehhanismide olemasolu. Ettevõtete asutamisega seotud esindajatega läbi viidud intervjuude ning teiseste andmete põhjal mõjutavad töö autori hinnangul rahvusvahelistumise kiirust positiivselt eelkõige klientide leidmise ja suhtlemisega seotud aspektid. Kiirelt rahvusvahelistuvad need ettevõtted, kes otsemüüki kasutades otsivad ise kliente ega jää ootama, kuni kliendid ise teadusvõrgustike, teaduslike publikatsioonide või muude vahendite kaudu ettevõtte leiavad. Samuti on rahvusvahelistumist silmas pidades oluline suunata rahvusvahelistumise strateegia nišiturgudele ning kasutada erinevate toetavate mehhanismide (ettevõtlusinkubaatorid, tehnoloogiasirde osakonnad) abi.

Magistritöö autori hinnangul on töö sissejuhatuses püstitatud eesmärk täidetud ning töö käigus analüüsitud mõjutegurid rahvusvahelistumise kiiruse seisukohast olulised. Töö autor usub, et magistritöö käigus esitatud tulemusi on ülikoolidega seotud *spin-off* ettevõtete rahvusvahelistumise ja ettevõtlusplaneerimise seisukohast võimalik edukalt ära kasutada.

Käseoleva töö laialdasema analüüsiga seotud takistused on eelkõige tingitud piiratud valimist. Kuigi Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete arv ulatub 2015 aasta 31. märtsi seisuga 52ni, siis aktiivseid ettevõtteid on neist vaid 37 (lisa 2). Kui võrrelda Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtteid erinevate rahvusvahelistumise kiirust

iseloomustavate mudelite lõikes (rahvusvahelisena sündinud ehk kiirelt rahvusvahelistunud, järk-järgult rahvusvahelistunud ja vaid koduturul tegutsevad ettevõtted), siis kiirelt rahvusvahelistunud ettevõtteid on Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete nimekirjas vaid kaks, mis mõlemad on ka osutunud käesoleva töö empiirilises osas analüüsimiseks.

Antud magistritöö edasiarendamise võimalused seisavad eelkõige teiste Eesti ülikoolide *spin-off* ettevõtete kaasamises töö analüüsi, mis tagab oluliselt suurema ettevõtete valimi. Samuti tagab see võimaluse uurida ka teiste Eesti ülikoolide *spin-off* ettevõtete eripärasid ja rahvusvahelistumise kiiruse mõjutegureid ning võrrelda neid Tartu Ülikooliga. Lisaks teiste ülikoolide kaasamisele on valimit võimalik suurenda ka *spin-off* ettevõtluse defineerimisel teiste kriteeriumite alustel, kui seda on Tartu Ülikooli endapoolne definitsioon.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Anderson, O.** On the internationalization Process of Firms: A Critical Analysis. – Journal of International Business Studies, 1993, Vol. 24, No. 2, pp. 209-231.
2. Arengukava „Eesti ettevõtlike kasvustrateegia 2014 – 2020“. Eesti Vabariigi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2013. [<http://kasvustrateegia.mkm.ee>]. 24.03.2015.
3. **Aspelund, A., Moen, Ø.** Internationalization of Small High-Tech Firms: The Role of information Technology. – Journal of Euromarketin, 2004, Vol. 13, Iss. 2-3, pp. 85-105.
4. Asper Biotech AS majandusaasta aruanded 2000-2013.
5. **Autio, E., Sapienza, H. J., Almeida, J. G.** Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability of international growth. – The Academy of Management Journal, 2000, Vol. 43, No. 5, pp. 909-924.
6. Barriers for international cooperation for SMEs in Latvia, Estonia, Finland and Sweden. Baltic Consulting. [http://www.liaa.gov.lv/files/liaa/attachments/shm_barriers_for_international_cooperation_for_smes_updated_version_final.pdf]. 02.02.2015.
7. **Bathelt, H., Kogler, D. F., Munro, A. K.** A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. – Technovation, 2010, Vol. 30, Iss. 2-3, pp. 519-532.
8. **Bellini, E., Capaldo, G., Edström, A., Kaulio, M., Raffa, M., Ricciardi, M., Zollo, G.** The role of academic spin-offs in connecting technological local assets in regional contexts: A comparative analysis of Italian and Swedish cases. – ODISSEO (Centre for Organisation and Technological Innovation, Dept. of Computer Science and Systems, University of Naples Federico II), 1999, 30 p.

9. **Bjørnali, E. S., Aspelund, A.** The role of the entrepreneurial team and the board of directors in the internationalization of academic spin-offs. – Journal on International Entrepreneurship, 2012, Vol. 10, Iss. 4, pp. 350-377.
10. **Calof, J. L., Beamish, P. W.** Adapting to Foreign Markets: Explaining Internationalisation. – International Business Review, 1995, Vol. 4, No. 2, pp. 115-131.
11. **Cantner, U., Goethner, M.** Performance differences between academic spin-offs and non-academic start-ups: A comparative analysis using a non-parametric matching approach. – Dime Final Conference, Maastricht, 2011. [http://final.dime-eu.org/files/Cantner_Goethner_D4.pdf]. 14.04.2015
12. **Cavusgil, S. T., Knight, G.** Born Global Firms. United States of America: A New International Enterprise, 2009, 127 p.
13. **Creswell, J. W.** Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003, 24 p.
14. **De Cleyn, S., Braet, J.** Research valorisation through spin-off ventures: Integration of existing concepts and typologies. – University of Antwerp, Faculty of Applied Economics, Research Paper, 2007, 25 p.
15. Eesti Teadusportaal. Inimesed. [<https://www.etis.ee/Portaal/isikud.aspx>]. 22.03.2014.
16. **Etemad, H., Wilkinson, I., Dana, L. P.** Internetization as the necessary condition for internationalization in the newly emerging economy. – Journal of International Entrepreneurship, 2010, Vol. 8, Iss. 4, pp. 319-342.
17. **Festel, G.** Academic spin-offs, corporate spin-outs and company internal start-ups as technology transfer approach. – The Journal of Technology Transfer, 2013, Vol. 38, Iss. 4, pp. 454-470.
18. **Fillis, I.** Barriers to internationalisation: An investigation of the craft microenterprise. – European Journal of Marketing, 2002, Vol. 36, Iss. 7-8, pp. 912-927.
19. **Forsgren, M.** The concept of learning in the Uppsala internationalization process model: a critical review. – International Business Review, 2002, Vol. 11, Iss. 3, pp. 257-277.

20. **Geenhuizen, M., Soetanto, D. P.** Academic spin-offs at different ages: A case study in search of key obstacles to growth. – *Technovation*, 2009, Vol. 29, Iss. 10, pp. 671-681.
21. **Grindsted, A.** Interactive resources used in semi-structured research interviewing. – *Journal of Pragmatics*, 2005, Vol 37, Iss. 7, pp. 1015-1035.
22. Internationalisation of European SMEs. EIM Business & Policy Research. [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/market-access/files/internationalisation_of_european_smes_final_en.pdf]. 02.02.2015.
23. **Johanson, J., Vahlne, J.-E.** The internationalization Process of the Firm – A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. – *Journal of International Business Studies*, 1977, Vol. 8, No. 1, pp. 23-32.
24. **Johanson, J., Wiedersheim-Paul, F.** The internationalization of the firm – Four Swedish cases. *Journal of Management Studies*, 1975, Vol. 12, Iss. 3, pp. 305-322.
25. **Kalinic, I., Forza, C.** Rapid internationalization of traditional SMEs: Between gradualist models and born globals. – *International Business Review*, 2012, Vol. 21, Iss. 4, pp. 694-707.
26. **Kask, Indrek.** (Asper Biotech AS juhatuseliige). Autori intervjuu. Helisalvestis. Skype, 26. märts, 2015.
27. **Keng, K.A., Jiu, T. S.** Differences between Small and Medium Sized Exporting and Non-Exporting Firms: Nature or Nurture. – *International Marketing Review*, 1989, Vol. 6, Iss. 4, pp. 27-43.
28. **Knight, G. A., Cavusgil, S. T.** Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. – *Journal of International Business Studies*, 2004, Vol. 35, Iss. 4, pp. 124-141.
29. Kompaktfilter OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013.
30. **Kubickova, L., Votoupalova, M., Tuolova, M.** Key Motives for Internationalization Process of Small and Medium-Sized Enterprises. – *Procedia Economics and Finance*, 2014, Vol. 12, pp. 319-328.
31. **Kumar, M. D.** Factors Wavering Internationalizations of SMEs: Indian Context. – *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 2012, Vol. 4, Iss. 3, pp. 142-158.
32. **Levy, J.S.** Case studies: Types, Designs, and Logics of Inference. – *Conflict Management and Peace Science*, 2008, Vol. 25, No. 1, pp. 1-18.

33. **Li, L., Qian, G., Qian, Z.** Early internationalization and performance of small high-tech „born-globals“. – *International Marketing Review*, 2012, Vol. 29, Iss. 5, pp. 536-561.
34. **Lukason, O., Mõttus, M., Varblane, U.** *Spin-off* ettevõtted ja nende tugisüsteemid Eestis. – TIPS Uuringu 4.4 raport, Tartu, 2014, 61 lk.
35. **Luostarinen, R., Gabrielsson, M.** Globalization and Marketing Strategies of Born Globals in SMOPECs. – *Thunderbird International Business Review*, 2006, Vol. 48, Iss. 6, pp. 773-801.
36. **Lõhmus, Rünno.** (Maico Metrics OÜ praegune omanik). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 18. märts, 2015.
37. **Madsen, T. K., Servais, P.** The internationalization of Born Globals: an Evolutionary Process? – *International Business Review*, 1997, Vol. 6, No. 6, pp. 561-583.
38. Maico Metrics OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013.
39. **Markman, G., Gianiodis, P. T., Phan, P. H., Balkin, D. B.** Innovation speed: Transferring university technology to market. – *Research Policy*, 2005, Vol. 34, Iss. 7, pp. 1058-1075.
40. **Moncada, P., Tübke, A., Howells, J., Carbone, M.** The Impact of Corporate Spin-Offs on Competitiveness and Employment in the European Union. – Institute for Prospective Technological Studies, Technical Report, 1999, 145 p.
41. Myoton AS majandusaasta aruanded 2000-2013.
42. **Ndonzuau, F. N., Pirnay, F., Surlemont, B.** A stage model of academic spin-off creation. – *Technovation*, 2002, Vol. 22, Iss. 5, pp. 281-289.
43. **Nebus, J., Chai, K. H.** Putting the „psychic“ Back in Psychic Distance: Awareness, Perceptions, and Understanding as Dimensions of Psuchic Distance. – *Journal of International Management*, 2014, Vol. 20, Iss. 1, pp. 8-24.
44. **Nurk, Kaspar.** (Kompaktfilter OÜ asutaja). Autori intervjuu. Helisalvestis. Skype, 25. märts, 2015.
45. **Oviatt, B.M., McDougall, P. P.** Toward a Theory of International New Ventures. – *Journal on International Business Studies*, 1994, Vol. 25, pp. 45-64.

46. **Pazos, D. R., Lopez, S. F., Gonzalez, L. O., Sandias, A. R.** A Resource-based view of university spin-off activity: New evidence from the Spanish case. – *Revista Europea de Direccion y Economia de la Empresa*, 2012, Vol. 21, Iss. 3, pp. 255-265.
47. **Pere, A.** Ettevõtlus ja ülikool – kooskõla otsingul. TÜ TAO, Tartu, 2012. [<http://www.evk.ut.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1154791/Tehnoloogia-+ja+teadmussiirde+moodused+Tartu+%DClükoolist+-+Aivar+Pere.pdf>]. 22.04.2015
48. **Perez, M.P., Sanchez, A., M.** The development of university spin-offs: early dynamics of technology transfer and networking. – *Technovation*, 2003, Vol. 23, Iss. 10, pp. 823-831.
49. **Pettersen, I. B., Tobiassen, A. E.** Are born globals really born globals? The case of academic spin-offs with long development periods. – *Journal of International Entrepreneurship*, 2012, Vol. 10, Iss. 2, pp. 117-141.
50. **Pinkwart, A., Proksch, D.** The Internationalization Behavior of German High-Tech Start-ups: An Empirical Analysis of Key Resources. – *Thunderbird International Business Review*, 2014, Vol. 56, Iss. 1, pp. 43-53.
51. **Pirnay, F., Surlemont, B., Nlemvo, F.** Toward a Typology of University Spin-Offs. – *Small Business Economics*, 2003, Vol. 21, Iss. 4, pp. 355-369.
52. **Pulver, A.** Majandus: Virumaa raha otsib teed kosmosesse. – *Virumaa Teataja*, 23. Oktoober 2012. [<http://pluss.virumaateataja.ee/1014898/majandus-virumaa-raha-otsib-teed-kosmosesse>]. 27.03.2015.
53. Restructuring in SMEs: Estonia. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2013. [<http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/03/Restructuring-in-SMEs-Estonia.pdf>]. 04.04.2015
54. **Rialp, A., Rialp, J., Urbano, D., Vaillant, Y.** The Born-Global Phenomenon: A Comparative Case Study Research. – *Journal of International Entrepreneurship*, 2005, Vol. 3, Iss. 2, pp. 133-171.
55. **Rinken, Ago.** (TBD-Biodiscovery OÜ asutaja). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 1. Aprill, 2015.
56. **Rinken, Ago.** (TorroSen OÜ asutaja). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 1. Aprill, 2015.

57. **Roberts, E. B., Malone, D., E.** Policies and Structures for Spinning Off New Companies from Reasearch and Development Organizations. – Working Paper Series, 1998, 31 p.
58. **Shane, S.** Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation, 2004. Northampton, Edward Elgar Publishing Limited, 345 p.
59. **Simm, G.** *Spin-off* ettevõtete tüpoloogia ja rahvusvahelistumine Tartu Ülikooli näitel. TÜ Ettevõtetemajanduse instituut, 2013, 82 lk. (bakalaureusetöö)
60. **Smilor, R.W., Gibson, D. V., Dietrich, G. B.** University spin-out companies: Technology start-ups from UT-Austin. – Journal of Business Venturing, 1990, Vol. 5, Iss. 1, pp. 63-76.
61. **Soetanto, D. P.** Entrepreneurial Networks of University Spin-offs: How Social Networks Affect the Growth of Firms. 2009, 152 p. [<http://repository.tudelft.nl/view/ir/uuid%3Aa299040e-af0f-42c0-8738-2c2fe1485bbd/>]. 08.02.2015.
62. **Soetanto, D., Geenhuizen, M.** Getting the right balance: University networks influence on spin-offs attraction of funding for innovation. – Technovation, 2015, Vol. 36-37, pp. 26-38.
63. **Steffensen, M., Rogers, E. M., Speakman, K.** Spin-offs from reasearch centers at a reasearch university. – Journal on Business Venturing, 2000, Vol. 15, Iss. 1, pp. 93-111.
64. **Styles, C., Genua, T.** The rapid internationalization of high technology firms created through the commercialization of academic reaserch. – Journal of World Business, 2008, Vol. 43, Iss. 2, pp. 146-157
65. Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtete loomise ja ülikooliga koostöö põhimõtted. Tartu Ülikool [http://www.ut.ee/sites/default/files/www_ut/ettevotlus/tartu_ulikooli_spin-off_ettevotete_loomise_ja_ulikooliga_koostoo_pohimotted_2012.pdf]. 22.01.2015.
66. Tartu Ülikooli *spin-off* ettevõtted. Tartu Ülikool. [<http://www.ut.ee/et/tartu-ulikooli-spin-ettevotted>]. 11.04.2015.
67. TBD-Biodiscovery OÜ majandusaasta aruanded 200-2013.
68. **Teixeira, A. A. C., Coimbra, C.** The determinants of the internationalization speed of Portuguese university spin-offs: An empirical investigation. – Journal of International Entrepreneurship, 2014, Vol. 12, Iss. 3, pp. 270-308.

69. TorroSen OÜ majandusaasta aruanded 2000-2013.
70. **Tübke, A.** Success factors of corporate spin-offs. International Studies in entrepreneurship, 2005, Vol. 2, pp. 1-24.
71. **Vain, Arved.** (Myoton AS asutaja). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 19. märts, 2015.
72. **Visintin, F., Pittino, D.** Founding team composition and early performance of university – Based spin-off companies. – Technovation, 2014, Vol. 34, Iss. 1, pp. 31-43.
73. VKEde rahvusvahelistumise toetamine. Euroopa Komisjon. [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/support_measures/internationalisation/internat_best_et.pdf]. 12.01.2015
74. **Vohora, A., Wright, M., Lockett, A.** Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. – Research Policy, 2004, Vol. 33, Iss. 1, pp. 147-175.

LISAD

Lisa 1. Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtted

Järjekorra Number	TÜ liikmetega seotud <i>spin-off</i> ettevõtjad	Ettevõtte tegevusala (ei tähenda tegevusala EMTAK järgi)
1.	Regio AS	IT – programmeerimine
2.	Estla OÜ	Aparaadiehitus – lasertehnika, optika
3.	Airel AS	Aparaadiehitus – mõõte-, navigatsiooniseadmed
4.	Lumifor OÜ	Dosimeetrilised uuringud ja teenused
5.	Maico Metrics OÜ	Aparaadiehitus – elektroonilised mõõteseaded
6.	TorroSen OÜ	Biotehnoloogia – biosensorid
7.	Asper Biotech AS	Biotehnoloogia – arendus ja teenused
8.	Visgenyx OÜ	Biotehnoloogia – transgeensed organismid
9.	Myoton AS	Aparaadiehitus – diagnostikaseadmed
10.	Icosagen AS	Biotehnoloogia – geenitehnoloogilised diagnostikateenused
11.	Icosagen Cell Factory OÜ	Biotehnoloogia – rakubioloogilised tooted ja teenused
12.	Quattromed HTI Laborid OÜ	Biotehnoloogia – geenitehnoloogilised diagnostikateenused
13.	Synomedes OÜ	Biotehnoloogia – terapeutikumide konstrueerimine
14.	Maatark OÜ	Keskkonnavalasid uuringud
15.	PassiveHouse OÜ	Projekteerimine, kinnisvara arendus
16.	Kinasera OÜ	Biotehnoloogia – bioloogiliselt aktiivsete ainete arendamine ja tootmine
17.	Immunotron OÜ	Biotehnoloogia – immunoloogilised kiirtestid
18.	BioData OÜ	IT ja biotehnoloogia – infosüsteemide väljatöötamine
19.	IasGen OÜ	Biotehnoloogia – taimede paljundamine
20.	BioDesign OÜ	Biotehnoloogia ja tervishoiuteenused
21.	AutoSeir OÜ	IT – Liikuvate objektide seire
22.	Mandragora OÜ	Restaureerimine, köitmine, konserveerimine
23.	Filosoft OÜ	Tarkvara kirjastamine
24.	TBD-Biodiscovery OÜ	Biotehnoloogia teenused
25.	Generic Entertainment Trading Company OÜ	Loomemajanduse korraldamine

Lisa 1. Järg

26.	Positium LBS OÜ	IT – geopositsioneerimise tooted ja teenused
27.	Fubitech OÜ	IT – programmeerimine, konsultatsioon
28.	Eesti Loomeagentuur OÜ	Loomemajanduse korraldus
29.	Wesse Engineering OÜ	Puitmööbli disain ja tootmine
30.	M.R. Therapy OÜ	Füsioteraapia tooted ja teenused
31.	Teadusmosaiik OÜ	Insenerivaldkonna konsultatsioon
32.	KPA Scientific OÜ	Biotehnoloogia – transgeneetika teenused
33.	Kompaktfilter OÜ	Ökoloogiliste reoveepuhastite arendus
34.	Eesti Rakendus- psühholoogia Keskus OÜ	Psühholoogiaalane konsultatsioon, tootearendus
35.	Weel OÜ	Restaureerimine, rahvuslik ehitus
36.	Nutriferm OÜ	Biotehnoloogia – toidulisandite arendus
37.	Perfect Oil OÜ	Kosmeetika ja farmaatsiatoodete arendus
38.	Vivid Aim OÜ	IT – pilvetehnoloogiate tarkvara arendus
39.	ETC OÜ	Toksikoloogia andmebaaside arendus
40.	Loodusseeme OÜ	Ökoloogia- ja botaanikaalane nõustamine, tootearendus
41.	GreenBead OÜ	Molekulaardiagnostiliste nanomaterjalide arendus
42.	Rewild OÜ	Loomaökoloogia ja zoogeograafia tarkvaralahenduste arendus
43.	Cloudberry Solutions OÜ	Elurikkuse informaatika tarkvara ja seotud taristu arendus
44.	Fysiokeskus OÜ	Füsioteraapia teenuste arendus
45.	Statistikalabor OÜ	Mitmemöödeline statistiline analüüs
46.	Mycotruf OÜ	Trühvlikasvatuse biotehnoloogia ja seente molekulaarne diagnostika
47.	Keelekord OÜ	Akadeemiliste testide kirjutamine, tõlkimine ja toimetamine, teaduskeele ja keeleteadust toetavate tarkvaralahenduste arendus
48.	Osherel OÜ	Infotehnoloogia teenuste arendus
49.	EDM OÜ	Arvjuhtivate seadmete mehhaanika- ja juhtimissüsteemide kui ka termoplastsete materjalide arendustöö
50.	Majaseen OÜ	Ehitusmükoloogia teenuste arendus
51.	Crystalspace OÜ	Kosmosetehnoloogiate, satelliitide ning nende vajalike tarkvaralahenduste arendus
52.	Eesti Turbauuringute Keskus OÜ	Turba ja taaskasutatava toorme baasil uute materjalide arendus

Allikas: autori koostatud (Tartu Ülikooli *spin-off* ... 2015 põhjal).

Lisa 2. Aktiivsed ja „uinuvas olekus“ Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtted

Aktiivsed <i>spin-off</i> ettevõtted		„Uinuvas olekus“ <i>spin-off</i> ettevõtted
➤ Airl AS	➤ KPA Scientific OÜ	➤ Biodata OÜ
➤ Asper Biotech AS	➤ Loodusseeme OÜ	➤ Cloudberry Solutions OÜ
➤ Autoseir OÜ	➤ Lumifor OÜ	➤ Crystalspace OÜ
➤ BioDesign OÜ	➤ M.R. Therapy OÜ	➤ Eesti Turbauuringute
➤ EDM OÜ	➤ Maatark OÜ	Keskus OÜ
➤ Eesti Looameagentuur OÜ	➤ Maico Metrics OÜ	➤ Fubitech OÜ
➤ Eesti Rakendus-	➤ Mandragora OÜ	➤ Greenbead OÜ
psühholoogia Keskus AS	➤ Myoton AS	➤ IasGen OÜ
➤ Estla OÜ	➤ PassiveHouse OÜ	➤ Kinasera OÜ
➤ ETC OÜ	➤ Perfect Oil OÜ	➤ Majaseen OÜ
➤ FiloSoft OÜ	➤ Positium LBS OÜ	➤ Mycotruf OÜ
➤ Fysiokeskus OÜ	➤ Quattromed HTI Laborid	➤ Nutriferm OÜ
➤ Generic Entertainment	OÜ	➤ Osherel OÜ
Trading Company OÜ	➤ Regio AS	➤ Rewild OÜ
➤ Icosagen AS	➤ Statistikalabor OÜ	➤ Synomedes OÜ
➤ Icosagen Cell Factory OÜ	➤ TBD-Biodiscovery OÜ	➤ Vivid Aim OÜ
➤ Wesse Engineering OÜ	➤ Teadusmosaiik OÜ	
➤ Immunotron OÜ	➤ Torrosen OÜ	
➤ Keelekord OÜ	➤ Weel OÜ	
➤ Kompaktfilter OÜ	➤ Visgenyx OÜ	

Allikas: autori koostatud (Majandusaasta aruanded 2000-2013 põhjal).

Lisa 3. Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtted EMTAK tegevusalade järgi

Tegevusala Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori (EMTAK) järgi	EMTAK kood	Ettevõtete arv
Teadus- ja arendustegevus biotehnoloogia vallas	72111	10
Teadus- ja arendustegevus muude loodus- ja tehnikateaduste vallas	72191	10
Muu mujal liigitamata kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	74901	7
Programmeerimine	62011	5
Meditisiinilaborite, vere-, sperma- jms pankade tegevus	86902	2
Mujal liigitamata tervishoiualad	86909	2
Muud infotehnoloogia- ja arvutialased tegevused	62091	2
Teadus- ja arendustegevus sotsiaal- ja humanitaarteaduste vallas	72201	2
Mõõte-, katse- ja navigatsiooniseadmete tootmine	26511	1
Muud kaevandamist abistavad tegevused	09901	1
Kinnisvara haldus tasu eest või lepingu alusel	6832	1
Kõitmine ja selle sidusalad	18141	1
Muu ehitiste viimistlus ja lõpetamine	43391	1
Raamatukirjastamine	58111	1
Köögimööbli tootmine	31021	1
Eriarstiabi osutamine	86221	1
Mujali liigitamata rajatiste ehitus	42991	1
Perioodikaväljaannete, ärikataloogide, reklaammaterjalide, äriblankettide jm kontoritarvete trükkimine	18122	1
Ülikoolide tegevus	85421	1
Mujal liigitamata toidukaupade hulgemüük	46389	1

Allikas: autori koostatud (Majandusaasta aruanded 2000-2013 põhjal).

SUMMARY

THE DETERMINANTS OF THE INTERNATIONALIZATION SPEED OF SPIN-OFF COMPANIES OF UNIVERSITY OF TARTU

Siim Lüüs

The importance of university spin-offs has grown in the last decades and universities are expected to contribute increasingly to economic growth. The policymakers have realized that the commercialisation of scientific and technological knowledge produced by publicly funded research institutions are critical for developing and sustaining regional economic growth. University spin-offs generate significant economic value mostly by producing innovative products, generating new jobs and inducing investment to the particular area. Universities also can gain additional resources to budget by investing to development of university spin-offs.

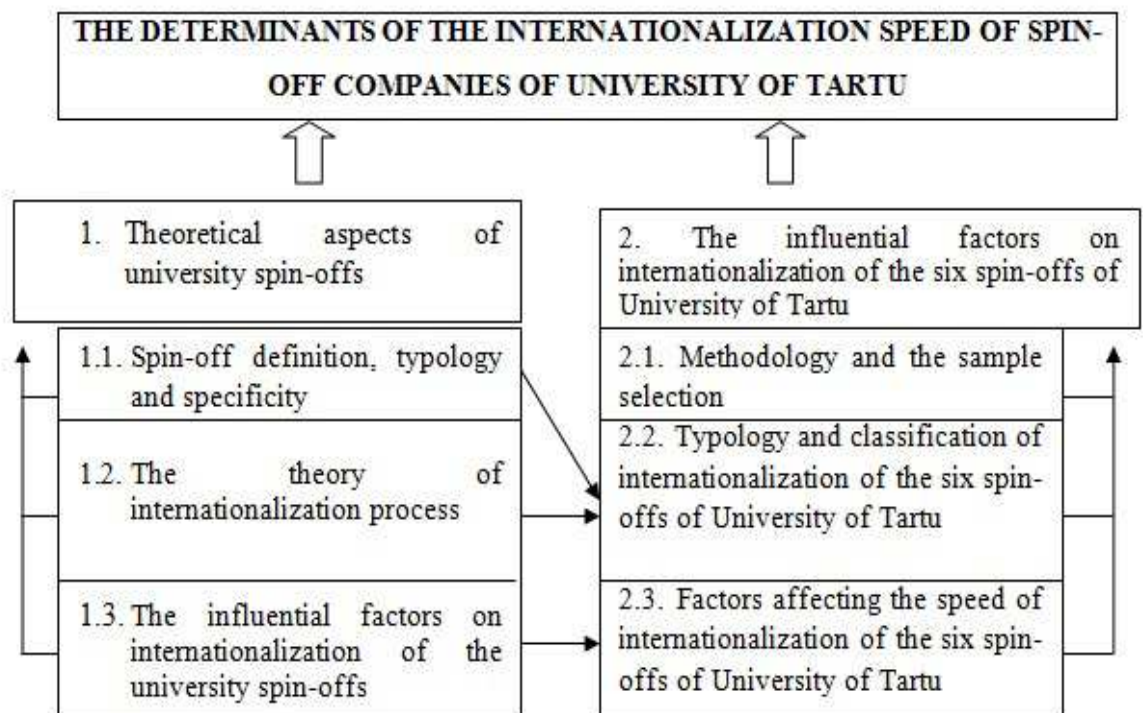
There are theses written about the internationalization process of the certain companies of University of Tartu and examined the typology, internationalization motives and process of all spin-off companies of University of Tartu, but the determinants of the internationalization speed of spin-offs companies of University of Tartu are left on the background. The determinants of internationalization speed are important due to the unique knowledge and technology.

The purpose of the thesis is to evaluate the determinants of the internationalization speed of university spin-offs and its compliance with the theory of six spin-off companies of University of Tartu. The author compares the University of Tartu spin-offs to the theoretical positions of companies development and internationalization process, particularly in view of the companies founders and organization's strategic points.

To achieve the purpose, the author of the thesis has set tasks as follow:

1. to clarify the spin-off entrepreneurship;
2. to bring forth the particularity of university related spin-offs;
3. to analyze and compare different theories of internationalization;
4. to bring forth the determinants of internationalization speed;
5. to analyze six spin-off companies of University of Tartu;
6. to compare theoretical aspects with real life situations with six spin-off companies of University of Tartu.

According to the purpose, the thesis is divided into two parts – first part is theoretical and the second part is empirical (joonis 11).



Joonis 11. The structure of the thesis. Source: composed by the author

In theoretical part (1. Theoretical aspects of university spin-offs) the author describes the definitions of general spin-offs and focuses more on university spin-off companies. University-related spin-off companies have certain characteristics: business

development is associated with university, the founders are the members of university and the aim of entrepreneurship is to use intellectual capital for commercial purpose.

There is brought forward two different methods for internationalizing. Born global method describes companies that internationalize in the start-up phase and their growth is very fast, the internationalization process of Uppsala method however distinguish four different modes of entering an international market: starting with no regular export activities and ending with overseas production or manufacturing units. The main reasons why some companies prefer to stay only the domestic market is associated with lack of financial capital and skills. Based on the theoretical literature, the internationalization speed of university spin-offs is critically dependent on support from technology transfer offices. Also the university spin-offs are more likely to internationalize fast with entrepreneurial teams having previous entrepreneurial experience and diverse functional background. All determinants of internationalization speed pointed out in the theoretical part of the thesis are examined on the example of the six spin-off companies of the University of Tartu.

In the empirical part (The influential factors on internationalization of the six spin-offs of University of Tartu), the aspects described in theoretical part are analysed by using case study method. The information of six spin-off companies of University of Tartu is gathered mostly from interviews and annual financial reports. Interviews were conducted with representatives of TBD-Biodiscovery, Asper Biotech, Maico Metrics, Myoton, Kompaktfiler and TorroSen.

Comparing different internationalization processes between the analysed spin-off companies of University of Tartu, TBD-Biodiscovery and Asper Biotech have internationalized rapidly in the first year of operation, Maico Metrics and Myoton's expansion abroad has been gradual and Kompaktfiler and TorroSen are operating only in the domestic market.

There are many determinants affecting the internationalization speed of spin-off companies of University of Tartu. The speed of the internationalization is positively effected by greater number of founders, entrepreneurial teams previous entrepreneurial experience, entrepreneurial vision, involvement of the entrepreneurial team and choice of customers. The most rapidly is internationalizing university spin-off companies that have a

greater number of founders, founders have previous entrepreneurial experience and a vision to internationalize rapidly after start-up phase, founders agree to involve business team, company is actively seeking additional clients and company is supported by technology transfer offices.

The author thinks that the purpose of the thesis is achieved and the results could be successfully used for perspective of spin-off internationalization and business planning. The opportunities to broaden the research is to examine different universities in Estonia to compare results between the universities.

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks
tegemiseks**

Mina, Siim Lüüs:

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Rahvusvahelistumise kiirust mõjutavad tegurid Tartu Ülikooliga seotud *spin-off* ettevõtete näitel“, mille juhendaja on Tiia Vissak,
 - 1.1 reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 19.05.2015

(allkiri)